Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 4 августа 2022 г. № 8/38507

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
7 июня 2022 г. № 57☼

О подготовке, переподготовке, повышении квалификации водителей колесных тракторов, самоходных машин и лиц, обучающих управлению ими

(Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 13.08.2022, 8/38507)

На основании абзаца четвертого статьи 13 Закона Республики Беларусь от 5 января 2008 г. № 313-З «О дорожном движении», подпункта 5.1 пункта 5 Положения о Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 июня 2011 г. № 867, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить:

единую программу подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» (прилагается);

единую программу подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» (прилагается);

единую программу подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» (прилагается);

единую программу подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин категории «E» (прилагается);

единую программу подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» (прилагается);

единую программу подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» (прилагается);

единую программу подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E» и «F» (прилагается);

единую программу переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» (прилагается);

единую программу переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления самоходными машинами категории «E» (прилагается);

единую программу переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» (прилагается);

единую программу переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» (прилагается);

единую программу переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категории «E» (прилагается);

☼ Дата ввода в действие – 22 сентября 2022 г.

единую программу переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категорий «E», «F» (прилагается);

единую программу переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» (прилагается);

единую программу повышения квалификации мастеров производственного обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами (прилагается).

2. Признать утратившими силу:

постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 20 марта 2008 г. № 25 «Об утверждении формы свидетельства о подготовке, переподготовке водителей колесных тракторов и самоходных машин»;

постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 1 июля 2021 г. № 52 «Об утверждении единых программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации водителей колесных тракторов, самоходных машин и лиц, обучающих управлению ими».

3. Настоящее постановление вступает в силу с 22 сентября 2022 г.

Министр **И.В.Брыло**

СОГЛАСОВАНО
Министерство образования
Республики Беларусь

Министерство внутренних дел
Республики Беларусь

Министерство здравоохранения
Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Основы технических знаний» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Охрана труда» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Основы экологии» согласно приложению 7;

по учебному предмету «Правила дорожного движения» согласно приложению 8;

по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» согласно приложению 9;

по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях» согласно приложению 10;

по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» согласно приложению 11.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 12.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессио-

нальной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования или другой организацией на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 13.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При подготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин» и «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» изучаются модели современных марок тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин» и «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

Изучение раздела «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» должно начинаться после изучения темы «Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения» учебного предмета «Правила дорожного движения» и темы «Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения».

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины, в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесным трактором, самоходной машиной категории «С» и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования и другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы технических знаний	4	4	–
2. Устройство колесных тракторов, самоходных машин	90	40	50
3. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	60	32	28
4. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования	30	20	10
5. Охрана труда	20	18	2
6. Основы экологии	2	2	–
7. Правила дорожного движения	100	66	34
8. Основы управления транспортным средством и безопасность движения	28	28	–
9. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	14	6	8
10. Правовые основы дорожного движения	6	6	–
11. Производственное обучение	70	–	70
12. Производственная практика*	40	–	40
Консультации	2	2	–
Экзамен	4	2	2
Итого	**470**	**226**	**244**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы технических знаний»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы материаловедения	1	1	–
2. Основы электротехники	1	1	–
3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации	1	1	–
4. Основы чтения чертежей	1	1	–
Итого	**4**	**4**	**–**

Программа учебного предмета «Основы технических знаний»

1. Основы материаловедения

Классификация металлов. Черные, цветные металлы и сплавы.

Физические свойства металлов и сплавов: плотность, теплопроводность, тепловое расширение, электропроводность, магнитные свойства.

Химические свойства металлов и сплавов.

Механические свойства металлов и сплавов: долговечность, пластичность, твердость, теплоустойчивость и другие.

Технологические свойства металлов и сплавов: ковкость, паяльность, свариваемость и другие.

Сущность и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Пластичные массы. Простые и композиционные пластмассы.

Слоистые пластмассы (гетинакс, текстолит, асботекстолит), их свойства.

Эбонит, графит, их свойства.

Лакокрасочные материалы.

Применение неметаллических материалов в машиностроении.

2. Основы электротехники

Основные понятия электричества: электрическое поле, напряженность электрического поля, потенциал и напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Электрическая емкость.

Постоянный ток. Основные понятия: электродвижущая сила, ток и плотность тока. Электрические цепи постоянного тока.

Понятие о магнетизме, магнитное поле.

Принцип работы генератора. Индуктивность. Условия возникновения электродвижущей силы самоиндукции.

Электрические приборы и электрические измерения.

Трансформаторы.

Электрические машины. Принцип действия машин постоянного и переменного тока.

Применение генераторов, электростартеров и электродвигателей на колесных тракторах, самоходных машинах.

3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации

Понятие о машине и ее сборочных единицах.

Классификация деталей общего назначения.

Простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость. Использование простых механизмов в технике.

Простейшие грузоподъемные устройства: домкрат, таль, лебедка. Назначение и принцип их работы.

Типы соединений.

Назначение резьбовых соединений. Конструктивные формы резьбовых деталей: шпильки, винты, типы гаек и шайб. Основные параметры деталей резьбовых соединений.

Понятие о цилиндрической и конической, левой и правой резьбе.

Стандарты и профили резьбы: метрическая и дюймовая, специальные (трапецеидальная, цилиндрическая и трубная). Применение различных типов резьбы. Нормальные условия затяжки гаек и болтов. Динамометрические ключи. Средства против самоотвинчивания крепежных резьбовых соединений.

Классификация механических передач.

Фрикционные передачи, их типы, общая характеристика, схемы и принцип действия. Достоинства и недостатки фрикционных муфт.

Ременные передачи. Назначение, схема, основные элементы.

Натяжные устройства, способы натяжения плоских и клиновых ремней.

Зубчатые передачи.

Передачи с внутренним и внешним зацеплением.

Понятие о ведущей и ведомой шестернях.

Особенности конструкции и регулирование конических зубчатых передач.

Понятие о планетарных передачах и их назначение.

Гипоидные зубчатые передачи, их назначение, устройство.

Червячные передачи, назначение и устройство.

Цепные передачи. Назначение и основные элементы. Конструкция и основные параметры цепей и звездочек. Правила эксплуатации цепных передач. Натяжение цепей.

Винтовые передачи. Общие сведения об элементах винта и гайки. Назначение пары «винт – гайка».

Универсальные средства измерений. Штангенинструменты. Индикаторные нутромеры. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей, углов и конусов. Общие сведения о средствах контроля и измерения шероховатостей. Калибры, их основные типы, требования к ним.

Средства измерения, которыми пользуется водитель колесного трактора, самоходной машины, их назначение и краткая характеристика.

4. Основы чтения чертежей

Сборочный чертеж и его содержание. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.

Рабочие чертежи и эскизы деталей. Эскизы, их назначение, чтение.

Понятие о схеме. Классификация схем. Чтение схем.

Приложение 3
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Классификация, общее устройство и работа двигателя	2	2	–
2. Кривошипно-шатунный механизм	4	2	2
3. Механизмы газораспределения	4	2	2
4. Система питания двигателя	3	1	2
5. Система смазки двигателя	3	1	2
6. Система охлаждения двигателя	3	1	2
7. Источники электрической энергии	3	1	2
8. Система пуска двигателя	3	1	2
9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование	6	2	4
10. Трансмиссия	20	8	12
11. Остов и ходовая часть	6	2	4
12. Механизмы управления. Тормозные системы	8	4	4
13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин	6	2	4
14. Гидравлическая система управления навесным механизмом	10	4	6
15. Вспомогательное оборудование	4	2	2
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**90**	**40**	**50**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов, самоходных машин»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов, самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Классификация, общее устройство и работа двигателя

Классификация двигателей. Условия работы и требования к двигателям. Основные механизмы двигателей и их назначение. Принцип работы двигателя, основные понятия и определения. Рабочие процессы в двигателях. Основные показатели работы двигателя.

2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. Установка коленчатого вала. Требования к затяжке крышек подшипников. Последовательность затяжки гаек головки блока цилиндров. Сравнительный конструктивный анализ цилиндров, поршней, поршневых колец, блоков двигателей.

Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма.

Частичная разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.

3. Механизмы газораспределения

Назначение, устройство и принцип работы механизмов газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Клапанный механизм газораспределения. Шестерни газораспределительного механизма и их установка. Распределительный вал. Детали привода клапанов. Особенности сборки механизмов газораспределения. Порядок регулировки тепловых зазоров в клапанном механизме.

Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели работы двигателя.

Причины неисправностей механизмов газораспределения, способы их выявления и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства газораспределительного механизма.

Регулировки и проверка работы газораспределительного механизма.

4. Система питания двигателя

Топливо для двигателей, его виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем питания двигателей, их сравнительный анализ.

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок.

Основные системы питания дизельных двигателей.

Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Смесеобразование в бензиновом двигателе и понятие о составе смеси.

Основные неисправности системы питания бензинового двигателя.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, меры предосторожности при обращении с ними.

Практические занятия

Изучение общей конструкции систем питания двигателей, подачи и очистки воздуха, выпуска отработанных газов. Изучение устройства топливных насосов высокого давления, регуляторов и форсунок, их регулировки. Изучение системы питания двигателя. Частичная разборка узлов и агрегатов.

5. Система смазки двигателя

Моторные масла, пластичные и консервирующие смазки. Их свойства, маркировка, применение.

Понятие о трении. Влияние смазки на работу двигателя. Способы смазки. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, взаимодействия деталей и узлов системы смазки двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

6. Система охлаждения двигателя

Охлаждающие жидкости, используемые в системе охлаждения двигателей; их виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем охлаждения двигателей.

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов систем охлаждения двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

7. Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, маркировка.

Основные правила эксплуатации и ТО аккумуляторных батарей.

Генераторы и реле-регуляторы, их назначение, схемы и принцип работы.

Основные неисправности источников электрической энергии, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства аккумуляторных батарей, генераторов и реле-регуляторов. Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора. Проверка напряжения в бортовой сети. ТО аккумуляторных батарей.

8. Система пуска двигателя

Способы пуска двигателя.

Подготовка двигателя к пуску. Порядок пуска и охрана труда при пуске различными способами. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах.

Система пуска двигателя стартером. Назначение и требования, предъявляемые к стартерам. Классификация стартеров. Конструкция и работа стартеров. Неисправности стартеров и их устранение.

Основные неисправности системы пуска, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, разборка, сборка и проверка работы электрического стартера. Изучение схемы подключения стартера.

9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование

Назначение систем освещения и сигнализации, их принципиальные схемы. Конструкция и работа контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования.

Основные неисправности систем освещения и сигнализации, способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия систем освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. Смена ламп. Проверка состояния изоляции электрических проводов, определение обрыва и замыкания проводов на массу.

10. Трансмиссия

Назначение, типы и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Назначение и классификация. Конструкция и работа коробок передач. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их конструкция и работа.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

11. Остов и ходовая часть

Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства тракторов, самоходных машин и на уплотнение почвы.

Ходовая часть колесных тракторов и самоходных машин. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Монтаж и демонтаж шин, гусениц, замена траков. Регулировка колеи и дорожного просвета. Натяжное устройство гусеницы.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов, самоходных машин. Проверка и регулировка колеи колесного трактора и дорожного просвета.

Регулировки ходовой части колесных тракторов, самоходных машин.

12. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Назначение и классификация. Способы поворота. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Тормозные системы, назначение, конструкция и работа тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин

Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Универсальное тягово-сцепное устройство.

Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, устройство вала отбора мощности, классификация и работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и регулировок вала отбора мощности.

Изучение устройства навесного механизма. Подготовка механизма навески колесного трактора и самоходной машины для агрегатирования прицепных и навесных агрегатов.

14. Гидравлическая система управления навесным механизмом

Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Назначение, конструкция позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства гидравлических насосов и распределителей.

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

15. Вспомогательное оборудование

Назначение и классификация вспомогательного оборудования.

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации к проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических занятий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов, самоходных машин с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Навесные машины (орудия)	18	8	10
2. Полунавесные машины (орудия)	18	8	10
3. Прицепные машины (орудия)	14	6	8
4. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)	8	8	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**60**	**32**	**28**

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

1. Навесные машины (орудия)

Соединение навесных машин (орудий) с колесным трактором, самоходной машиной, их подъем, опускание и управление.

Настройки и регулировки навески колесных тракторов, самоходных машин при эксплуатации с навесными машинами (орудиями).

Основные характеристики, назначение и устройство, принцип работы, технологические регулировки навесных машин (орудий).

Основные неисправности навесных машин (орудий).

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы навесных машин (орудий).

Технологические и эксплуатационные регулировки навесных машин (орудий).

2. Полунавесные машины (орудия)

Соединение полунавесных машин (орудий) с колесным трактором, самоходной машиной, их подъем, опускание и управление.

Настройки и регулировки навески колесных тракторов, самоходных машин при эксплуатации с полунавесными машинами (орудиями).

Основные характеристики, назначение и устройство, принцип работы, технологические регулировки полунавесных машин (орудий).

Основные неисправности полунавесных машин (орудий).

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы полунавесных машин (орудий).

Технологические и эксплуатационные регулировки полунавесных машин (орудий).

3. Прицепные машины (орудия)

Соединение прицепных машин (орудий) с колесным трактором, самоходной машиной, их подъем, опускание и управление.

Настройки и регулировки навески колесных тракторов, самоходных машин при эксплуатации с прицепными машинами (орудиями).

Основные характеристики, назначение и устройство, принцип работы, технологические регулировки прицепных машин (орудий).

Основные неисправности прицепных машин (орудий).

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы прицепных машин (орудий).

Технологические и эксплуатационные регулировки прицепных машин (орудий).

4. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)

Назначение, классификация и виды погрузчиков, устройство.

Рабочее оборудование, применяемое на современных погрузчиках, его виды и область применения.

Основные характеристики, назначение и устройство сменного оборудования для погрузочно-разгрузочных работ.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
Введение	1	1	–
1. Основные понятия эксплуатации машин	1	1	–
2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования	4	4	–
3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования	6	2	4
4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования	10	4	6

1	2	3	4
5. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
6. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами	2	2	–
7. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**30**	**20**	**10**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.

1. Основные понятия эксплуатации машин

Техническая эксплуатация машин. Причины износа деталей машин, и пути увеличения срока службы. Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.

Понятие о ТО, диагностировании и ремонте машин.

Основы обеспечения работоспособности машин.

2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов, самоходных машин. Основные неисправности гидросистем колесных тракторов, самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами, самоходными машинами.

3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов, самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО.

Операции ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов, самоходных машин.

ТО приборов электрооборудования.

ТО гидравлических систем.

ТО механизмов управления колесных тракторов, самоходных машин.

5. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования

Методы организации и формы ТО и ремонта колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Структура ремонтно-обслуживающей базы предприятия (организации), района, области. Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы.

Пункты и посты ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, их назначение и оснащенность. Классификация передвижных средств ТО и их назначение.

Средства ТО.

6. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами

Назначение и общая характеристика нефтехозяйств.

Правила хранения и транспортировки топливно-смазочных и технических жидкостей.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, меры предосторожности при обращении с ними.

Средства для транспортирования, хранения и заправки нефтепродуктов. Механизированные заправочные агрегаты. Выбор способов заправки колесных тракторов, самоходных машин. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при заправке и в процессе эксплуатации машинно-тракторного парка. Охрана труда, противопожарные и экологические мероприятия.

7. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защит-

ных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Охрана труда»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Правовые основы охраны труда	2	2	–
2. Организационные основы охраны труда	2	2	–
3. Основы гигиены труда и производственной санитарии	2	2	–
4. Пожарная безопасность	5	3	2
5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах	7	7	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**20**	**18**	**2**

Программа учебного предмета «Охрана труда»

1. Правовые основы охраны труда

Понятие охраны труда. Социально-экономическое значение охраны труда. Цели и задачи предмета «Охрана труда». Основные законодательные акты по охране труда.

Контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов по охране труда. Органы государственного надзора и контроля.

Права и обязанности работников по охране труда. Виды контроля (производственный, общественный, периодический).

Ответственность за нарушение законодательства о труде. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность. Вид ответственности в зависимости от служебного положения работника, его вины и характера нарушения. Органы и лица, имеющие право привлекать к ответственности.

Травматизм и заболеваемость на предприятиях.

Содержание понятий «травматизм», «несчастный случай», «травма», «опасный и вредный производственные факторы», «профессиональные заболевания». Основные причины травматизма и заболеваемости на производстве. Основные мероприятия по их предупреждению (организационные, технические, санитарно-производственные, медико-профилактические и другие).

Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

2. Организационные основы охраны труда

Организация работы по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии.

Обеспечение работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими или обезвреживающими средствами, лечебно-профилактическим питанием. Сроки носки и уход за средствами индивидуальной защиты.

Обучение работающих приемам безопасного труда.

3. Основы гигиены труда и производственной санитарии

Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств. Вредные производственные факторы: метеорологические условия, пыль, химические вещества, шум, вибрация, освещенность и другие. Их воздействие на организм человека.

Понятие об утомляемости. Правильное чередование труда и отдыха. Режим дня. Гигиена сна. Рациональное использование времени отдыха. Значение систематических занятий физической культурой и спортом для укрепления организма.

Производственная гимнастика. Вред от употребления алкоголя и курения.

Режим и гигиенические правила питания.

Нарушение правил гигиены и требований безопасности во время работы – возможная причина профессиональных заболеваний, отравлений, травматизма; заболеваний, вызванных переохлаждениями, заболеваний, возникающих в результате неправильной рабочей позы, физической нагрузки, производственных травм, вследствие воздействия механических, термических и других факторов; заболеваний кожи и подкожной клетчатки; острых и хронических отравлений при работе с химическими веществами, применяемыми в производстве.

Способы предупреждения воздействия неблагоприятных факторов на организм.

Требования к соблюдению питьевого режима на рабочих местах водителей колесных тракторов, самоходных машин.

Виды вентиляции. Устройство и правила эксплуатации систем кондиционирования, вентиляции и отопления рабочих мест на колесных тракторах, самоходных машинах. Устройство и правила эксплуатации систем отопления и вентиляции производственных, учебных и бытовых помещений.

Виды естественного и искусственного освещения. Правила эксплуатации осветительной арматуры. Уход за остеклением кабин, производственных и бытовых помещений, общежитий.

4. Пожарная безопасность

Причины пожаров: нарушение правил использования открытого огня и электрической энергии; использование колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, не подготовленных к работе в пожароопасных местах; нарушение правил использования отопительных систем; шалость детей; отсутствие молниезащиты и другие.

Организационные и технические противопожарные мероприятия. Обеспечение пожарной безопасности. Пожарная сигнализация.

Горение веществ и способы его прекращения. Условия горения. Вспышка, воспламенение, самовозгорание, тление. Сгораемые, трудносгораемые и несгораемые вещества, материалы и конструкции. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Горючие газы и взрывоопасные вещества.

Особенности горения нефтепродуктов: бензина, дизельного топлива, масла.

Огнегасительные средства и пожарная техника для защиты объектов. Огнегасительные средства: вода, пена, углекислота, грунты (песок, земля), покрывала, их огнегасительные свойства. Пожарная техника для защиты объектов: пожарные машины, автомобили и мотопомпы, установки для пожаротушения, огнетушители, ручной пожарный инструмент. Их назначение, устройство, принцип действия и использование на пожаре. Применение техники, приспособленной для тушения пожара.

Организация тушения пожара на различных объектах. Особенности тушения пожара в ремонтной мастерской, гараже, в поле, лесу. Тушение загоревшихся колесного трактора, самоходной машины. Эвакуация людей, животных и материальных ценностей при пожаре.

Практические занятия

Изучение устройства и правил пользования различными типами огнетушителей.

5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах

Общие вопросы безопасности труда. Общие требования к колесным тракторам, самоходным машинам, механизмам, инструменту и приспособлениям для ТО машин. Опасные зоны и их ограждение. Световая и звуковая сигнализации. Предупреждающие надписи, окраска в сигнальный цвет. Знаки безопасности. Разрывы и габариты безопасности.

Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты от вредных факторов производства и неблагоприятных условий. Респираторы, их назначение, устройство, принцип действия и выбор по высоте лица и условиям работы.

Условия допуска к работе на колесных тракторах, самоходных машинах. Ограничение условий допуска по возрасту, состоянию здоровья, квалификации и стажу работы.

Требования безопасности в производственных помещениях и на территории предприятия. Обеспечение безопасности на рабочих местах. Правила разборки, сборки и использования инструмента, снятия и установки громоздких и относительно тяжелых деталей и сборочных единиц на колесном тракторе, самоходной машине. Правила пользования домкратом и другими подъемными устройствами. Обеспечение безопасности при разборке механизмов и сборочных единиц, имеющих сжатые пружины. Правила проверки совмещенности отверстий.

Порядок движения пешеходов по территории предприятия. Опасные для пешеходов места и зоны.

Общие требования безопасности при работе на МТА, самоходной машине, включая работу на склонах, ночью, во время грозы и зимой. Правила допуска к самостоятельной работе.

Требования безопасности при работе на МТА с использованием вала отбора мощности колесного трактора, самоходной машины и на стационарных агрегатах.

Допуск к выполнению и требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, обеспечение лиц, выполняющих эти работы, средствами индивидуальной защиты. Факторы опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Требования к техническому состоянию транспорта и погрузочно-разгрузочных механизмов. Обеспечение безопасности погрузки, перевозки и выгрузки различных грузов.

Меры безопасности при работе с опасными грузами.

Требования к организации и проведению обязательных медицинских осмотров работающих.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Охрана труда» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы экологии»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды	1	1	–
2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы	1	1	–
Итого	**2**	**2**	**–**

Программа учебного предмета «Основы экологии»

1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды

Экологические факторы (биотические, абиотические, антропические) и их влияние на среду. Популяции. Биоценоз. Агробиоценоз.

Биосфера, ее возникновение и составные части. Кругооборот веществ в биосфере. Воздействие антропических факторов на биосферу, его масштабы. Проблема сохранения биосферы и составляющих ее частей.

Источники загрязнения природной среды в производстве.

Планирование природоохранных мероприятий на предприятиях.

2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы

Состояние водных ресурсов Республики Беларусь. Источники и виды загрязнения поверхностных и подземных вод. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в водоемах. Борьба с загрязнением воды.

Состав атмосферы, источники и виды ее загрязнения. Отрицательное влияние загрязнения воздуха на человека, животных, растения. Мероприятия, снижающие загрязнение атмосферы. Правовая охрана атмосферы. Источники загрязнения почвы. Охрана почв от загрязнения.

Приложение 8
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения	12	10	2
2. Дорожные знаки и разметка	26	22	4

1	2	3	4
3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков	12	8	4
4. Порядок движения, остановка и стоянка	18	12	6
5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения	16	10	6
6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категории «С» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование	8	4	4
7. Практическое применение положений Правил дорожного движения	4	–	4
Итоговое занятие	4	–	4
Итого	**100**	**66**	**34**

Программа учебного предмета «Правила дорожного движения»

1. Основные понятия и термины.
Обязанности и права участников дорожного движения

Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах дорожного движения.

Общие права и обязанности участников дорожного движения.

Права и обязанности водителей. Документы, которые водитель должен иметь при себе. Обязанности водителей перед началом движения и в пути. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Обстоятельства и условия, при которых запрещено управление транспортным средством и передача управления им другому лицу.

Права и обязанности пешеходов и пассажиров. Действия, запрещаемые пешеходам и пассажирам.

Обязанности водителей и иных участников дорожного движения по обеспечению беспрепятственного проезда транспортных средств оперативного назначения с включенными специальными световыми и звуковыми сигналами.

Обязанности водителей, являющихся участниками дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП). Действия очевидцев ДТП.

Практические занятия

Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. Изучение порядка действий участников дорожного движения в случае создания или обнаружения препятствия на дороге, в случае ДТП и других особых случаях. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

2. Дорожные знаки и разметка

Значение дорожных знаков при организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков.

Предупреждающие знаки. Название, назначение. Действия водителей, приближающихся к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Название, назначение каждого знака. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Название, назначение. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков.

Информационно-указательные знаки. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят или отменяют определенные режимы движения.

Знаки сервиса, знаки дополнительной информации (таблички). Название, назначение. Применение табличек с другими знаками.

Значение разметки при организации дорожного движения.

Назначение, цвет и применение каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Назначение, цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков

Значение сигналов регулировщика. Значение сигналов светофора. Светофоры для регулирования движения трамваев и других маршрутных транспортных средств, пешеходов и велосипедистов. Реверсивные светофоры. Регулирование движения на железнодорожных переездах.

Порядок остановки механического транспортного средства при запрещающем сигнале светофора или регулировщика.

Действия водителей при включении желтого сигнала светофора или поднятии регулировщиком руки вверх. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда сигналы и указания регулировщика не соответствуют требованиям сигналов светофоров и других технических средств организации дорожного движения.

Правила проезда перекрестков. Порядок и очередность проезда регулируемых перекрестков.

Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок проезда на перекрестках неравнозначных дорог. Действия водителей в случаях, если они не могут определить тип и последовательность проезда перекрестка.

Практические занятия

Моделирование различных ситуаций и решение комплексных задач по регулированию дорожного движения, проезду регулируемых и нерегулируемых перекрестков.

4. Порядок движения, остановка и стоянка

Аварийная световая сигнализация и ее применение. Знак аварийной остановки, его применение и расстояние установки.

Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и жестом руки. Виды и значения сигналов.

Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок разворота, поворота направо или налево на перекрестке и вне его. Порядок поворота при наличии полосы торможения или разгона. Места, где запрещен разворот. Движение задним ходом, места, где запрещено движение задним ходом.

Определение количества полос на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения. Движение по трамвайным путям. Порядок поворота на дорогу с реверсивным движением. Изменение полосы движения. Маневрирование. Безопасная дистанция и интервал.

Факторы, которые необходимо учитывать при выборе скорости движения. Действия водителей при появлении препятствия или опасности для движения. Ограничение скорости движения в населенных пунктах, вне их, на автомагистралях и в жилых зонах для транспортных средств. Запреты при выборе скорости движения. Опасные последствия неправильного выбора скорости движения, дистанции и интервала.

Действия водителей перед началом обгона и в процессе обгона. Места и случаи запрещения обгона. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона.

Порядок остановки и стоянки. Способы постановки колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на стоянку. Места, где запрещена остановка и стоянка колесных тракторов, самоходных машин категории «С». Действия водителей при вынужденной остановке в местах, где она запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Практические занятия

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и других. Решение комплексных задач по порядку движения, остановке и стоянке колесных тракторов, самоходных машин категории «С».

5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения

Порядок проезда пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. Движение мимо стоящего автобуса, обозначенного опознавательным знаком «Перевозка детей». Порядок проезда зон остановок трамвая. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Движение по дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств. Порядок проезда обозначенных остановочных пунктов автобусов и троллейбусов.

Преимущество маршрутных транспортных средств в населенных пунктах и вне населенных пунктов.

Порядок пересечения железнодорожных переездов. Правила остановки перед переездом. Обязанности водителей при вынужденной остановке на переезде. Запреты, действующие на железнодорожном переезде.

Опасные последствия несоблюдения правил проезда пешеходных переходов, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, железнодорожных переездов.

Запреты, вводимые на автомагистрали. Действия водителей при вынужденной остановке на автомагистрали.

Движение в жилых зонах и на прилегающей территории.

Движение на велосипедах и мопедах, гужевых транспортных средствах.

Правила пользования внешними световыми приборами в темное время суток и в условиях недостаточной видимости на освещенных и неосвещенных участках дорог. Действия водителей при ослеплении, способы его предотвращения. Пользование противотуманными фарами, фарой-искателем, фарой-прожектором, задними противотуманными фонарями. Применение ближнего света фар или дневных ходовых огней в светлое время суток. Пользование звуковыми сигналами.

Правила перевозки пассажиров.

Правила погрузки, размещения и крепления груза. Условия, при которых допускается перевозка грузов. Обозначение перевозимого груза. Перевозка грузов в соответствии со специальным разрешением и по специальным правилам. Контроль за размещением, креплением и состоянием груза в пути следования.

Условия и порядок буксировки транспортных средств на гибкой и жесткой сцепке и способом частичной погрузки. Условия, при которых буксировка запрещена. Перевозка людей при буксировке.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категории «С» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование

Общие требования по допуску колесных тракторов, самоходных машин категории «С» к участию в дорожном движении. Условия, при которых запрещается участие колесных тракторов, самоходных машин категории «С» в дорожном движении. Обязанности водителей при возникновении в пути неисправностей, с которыми запрещено участие в дорожном движении.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение колесных тракторов, самоходных машин категории «С».

Оборудование транспортных средств регистрационными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения требований к техническому состоянию и оборудованию колесных тракторов, самоходных машин категории «С».

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

7. Практическое применение положений Правил дорожного движения

Практические занятия

Решение тестовых заданий по комплексному применению положений Правил дорожного движения при изучении порядка движения в населенных пунктах, вне населенных пунктов, в темное время суток и (или) при недостаточной видимости, при проезде перекрестков, железнодорожных переездов, пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, а также при перевозке пассажиров и грузов. Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, стендов, макетов, плакатов.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 9
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий	2	2	–
2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категории «С»	3	3	–
3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категории «С»	2	2	–

1	2	3	4
4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категории «С»	1	1	–
5. Основы психофизиологии труда водителей	2	2	–
6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С»	2	2	–
7. Дорожные условия	2	2	–
8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах	4	4	–
9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» в транспортном потоке	2	2	–
10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» в особых условиях	4	4	–
11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий

Классификация дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП).

Анализ аварийности по сезонам, дням, неделям, времени суток, видам транспортных средств и другим факторам. Особенности аварийности в городах, вне населенных пунктов.

Контроль за безопасностью движения. Причины ДТП.

2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категории «С»

Основные органы управления колесными тракторами, самоходными машинами и их размещение.

Требования к рабочему месту водителей. Положение водителей на рабочем месте. Регулировка сиденья, ремней безопасности, зеркал заднего вида. Положение рук на рулевом колесе и ног на педалях. Последовательность действий при пуске и остановке двигателя.

Последовательность действий на органы управления при начале движения, разгоне, торможении, переключении передач, маневрировании. Пользование стояночным тормозом.

3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

Активная, пассивная и послеаварийная безопасность колесного трактора, самоходной машины.

Силы, действующие на колесный трактор, самоходную машину при движении. Взаимодействие колеса колесного трактора, самоходной машины с дорожным покрытием. Торможение, тормозной и остановочный путь.

Устойчивость колесного трактора, самоходной машины, причина ее нарушения. Занос колесного трактора, самоходной машины и способы его прекращения.

Управляемость колесного трактора, самоходной машины.

4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

Начало движения, прямолинейное движение, повороты и развороты в ограниченном пространстве. Применение заднего хода при развороте. Маневрирование и применение заднего хода при постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку. Движение на подъеме, остановка и начало движения. Типичные ошибки при маневрировании. Влияние психофизиологии водителей на выполнение приемов маневрирования в ограниченном пространстве. Особенности поведения водителей колесного трактора, самоходной машины при маневрировании, постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку в различных местах. Типичные ДТП, совершаемые при начале движения, поворотах и разворотах в ограниченном пространстве.

5. Основы психофизиологии труда водителей

Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителей. Порядок проведения стажировки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С».

Дисциплинированность, эмоциональная устойчивость, выносливость, самообладание.

Индивидуальные психофизиологические качества водителей: ощущение и восприятие. Прогнозирование дорожно-транспортной обстановки.

Понятие о реакции водителей. Общая характеристика внимания (объем, концентрация, распределение и переключение). Зрение и его характеристика. Приемы самоконтроля и регулирования психофизиологического состояния. Стрессовые ситуации.

Влияние неблагоприятных факторов на психофизиологические качества водителей.

6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

Причины, отрицательно влияющие на безопасность движения. Недисциплинированное поведение водителей: несознательное, сознательное. Прямой и косвенный умысел.

Этика поведения водителей и их взаимоотношения с участниками дорожного движения.

ДТП и агрессивный стиль управления колесным трактором, самоходной машиной. Опасность конфликтного поведения на дороге. Психологические и физиологические приемы подавления негативного состояния, методы предотвращения конфликтов.

Основные нарушения Правил дорожного движения, являющиеся примерами агрессивного поведения водителей. Недопустимость умышленного причинения вреда другим участникам дорожного движения.

Упреждающий, защитный, корректный стиль управления транспортным средством.

Разбор дорожно-транспортной обстановки, которая может спровоцировать негативную реакцию водителей.

7. Дорожные условия

Элементы автомобильных дорог и их характеристика. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Опасные участки автомобильных дорог вне населенного пункта и в населенных пунктах. Управление транспортным средством на городских улицах. Обеспечение безопасности движения при управлении транспортным средством на городских улицах, дорогах в небольших населенных пунктах и дорогах вне населенного пункта.

Движение по дорогам в различные периоды: весной, осенью, зимой.

8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах

Последовательность осмотра дороги при приближении к перекрестку. Движение по регулируемому и нерегулируемому перекрестку.

Пересечение пешеходных переходов. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах скопления пешеходов, оценка их поведения и меры предотвращения наезда. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах возможного появления детей и подростков (учреждения образования, детские площадки). Меры безопасности при проезде железнодорожных переездов. Влияние психофизиологии водителей на управление колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при движении на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Типичные ДТП, совершаемые при управлении колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах.

9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» в транспортном потоке

Дорожно-транспортная обстановка, развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки. Влияние целей поездки на безопасность управления транспортным средством, оценка необходимости поездки в сложившихся условиях движения, выбор маршрута движения и оценка времени для поездки. Оценка уровня опасности воспринимаемой информации, наблюдение в процессе управления транспортным средством.

Прямолинейное движение и маневрирование в транспортном потоке. Взаимодействие с другими транспортными средствами. Выбор безопасной скорости, дистанции и бокового интервала. Меры безопасности при движении в зоне остановок маршрутных транспортных средств. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при встречном разъезде. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при обгоне транспортных средств и объезде препятствий.

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций, возникающих при движении в потоке.

10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» в особых условиях

Особенности движения по автомагистралям, дорогам, обозначенным дорожным знаком «Дорога для автомобилей», дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств.

Проезд мостов, эстакад, путепроводов, транспортных развязок.

Управление колесным трактором, самоходной машиной при буксировке механических транспортных средств. Особенности управления колесным трактором, самоходной машиной с прицепом.

Управление колесным трактором, самоходной машиной при движении в колонне. Проезд населенных пунктов, подъемов и спусков.

Правила и приемы управления колесным трактором, самоходной машиной по дорогам без усовершенствованного покрытия. Приемы преодоления канав, водных преград. Правила управления колесным трактором, самоходной машиной на дорогах при пониженном коэффициенте сцепления.

Особенности движения по скользкой дороге на поворотах, при начале движения и торможении. Приемы управления при заносе. Опасность выезда на мокрую или заснеженную обочину.

Управление колесным трактором, самоходной машиной при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Пользование световыми приборами в темное время суток, во время дождя, при тумане и снегопаде, преднамеренных и вынужденных остановках.

Меры по предотвращению ослепления водителей встречных и попутных транспортных средств.

Разбор дорожно-транспортных ситуаций при управлении колесным трактором, самоходной машиной в особых условиях. Развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки.

11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства

Действия водителей при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельного оружия, взрывчатых веществ.

Влияние психофизиологии водителей на действия при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельных и взрывчатых предметов, а также в других опасных ситуациях.

Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 10
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека	2	2	–
2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах	7	2	5
3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	4	2	2
Итоговое занятие	1	–	1
Итого	**14**	**6**	**8**

Программа учебного предмета «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека

Дорожно-транспортный травматизм. Оказание первой помощи пострадавшим.

Организм человека. Органы дыхания, их значение для деятельности человека. Сердечно-сосудистая система. Сердце и его функции. Характеристика сосудов (артерий, вен, капилляров). Расположение основных кровеносных сосудов, места для прижатия артерий. Пульс, его характеристика, места прощупывания. Понятие об органах пищеварения. Опорно-двигательный аппарат: позвоночник, таз, грудная клетка, кости конечностей, суставы. Мышцы и связки. Центральная нервная система.

2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах

Состояние, опасное для жизни человека.

Оказание первой помощи. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Остановка дыхания, причины и признаки. Техника освобождения дыхательных путей. Техника искусственного дыхания. Способ искусственного дыхания «рот в рот». Остановка сердца, причины и признаки. Техника проведения непрямого массажа сердца. Сочетание проведения непрямого массажа сердца с искусственным дыханием. Кровотечение, его виды и признаки, первая помощь. Раны. Раневые инфекции. Асептическая повязка. Тепловой (солнечный) удар. Обморок. Признаки. Первая помощь. Ожоги термические и химические. Обморожения. Первая помощь. Поражение электрическим током. Отравление угарным газом. Признаки и причины. Первая помощь. Отравление бензином и антифризом, признаки, первая помощь.

Первая помощь при травмах. Ушибы, растяжения и вывихи, признаки, осложнения, первая помощь. Переломы, виды и признаки. Правила наложения шин. Осложнения при переломах. Оказание первой помощи при переломах челюсти, ключицы, ребер, позвоночника и костей таза. Черепно-мозговая травма, признаки, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего. Травма груди и живота, виды, признаки. Пневмоторакс, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего.

Практические занятия

Способы временной остановки кровотечения, наложение давящей повязки, прижатие артерии, максимальное сгибание конечностей, наложение жгута. Остановка кровотечения с помощью подручных средств.

Наложение повязок при переломах. Типовые повязки (круговая крестообразная, спиральная, с перегибами, восьмиобразная пращевидная, пластырная, косыночная). Особенности наложения повязок при проникающих ранениях. Наложение повязок на различные участки тела. Иммобилизация кости, плеча, предплечья, стопы, бедра.

Техника искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца. Оказание первой помощи при тепловом (солнечном) ударе и ожогах, переохлаждении и обморожении. Первая помощь при отравлении угарным газом.

3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Определение травмирующего фактора, извлечение пострадавшего из транспортного средства. Последовательность и очередность действий по оказанию первой помощи в зависимости от состояния пострадавшего и характера полученных повреждений. Правила и средства переноски пострадавших. Правила транспортировки пострадавших с использованием различных видов транспортных средств с учетом характера травмы.

Практические занятия

Отработка навыков извлечения пострадавшего из транспортного средства и оказание ему первой помощи. Изготовление носилок из подручных средств. Обучение переноске пострадавшего на руках. Выполнение погрузки пострадавшего в различные виды транспортных средств.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП.

Тестирование знаний и навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения, определение тематики консультаций.

Приложение 11
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»	0,5	0,5	–
2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности	2	2	–
3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра	1	1	–
4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности	0,5	0,5	–
5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин	1	1	–
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**6**	**6**	**–**

Программа учебного предмета «Правовые основы дорожного движения»

1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»

Общие положения. Государственный контроль в области дорожного движения. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин. Обязательное медицинское освидетельствование кандидатов в водители колесных тракторов, самоходных машин и обязательное медицинское переосвидетельствование водителей.

2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности

Понятие о преступлении. Состав преступления. Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность. Понятие о наказании, его цели. Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих. Условия, освобождающие от гражданской ответственности. Определение размера вреда, подлежащего возмещению в связи с ДТП.

Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных взысканий. Орган, ведущий административный процесс. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс,

постановлений по делу об административном правонарушении. Административные правонарушения против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ на водителя.

Ответственность за управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ.

3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра

Содержание права собственности. Порядок и основания приобретения права собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Действия, совершаемые собственником в отношении колесных тракторов, самоходных машин, не противоречащие законодательству. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами. Порядок отчуждения колесных тракторов, самоходных машин. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами, находящимися в совместной собственности супругов. Защита прав собственника.

Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин. Документы, представляемые собственником колесных тракторов, самоходных машин при его государственной регистрации. Транспортные средства, не подлежащие государственной регистрации.

Внесение изменений в документы, связанные с государственной регистрацией транспортных средств. Государственный учет колесных тракторов, самоходных машин и снятие с учета.

Порядок проведения государственного технического осмотра колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Периодичность и сроки проведения государственного технического осмотра. Документы, представляемые владельцем колесных тракторов, самоходных машин для прохождения государственного технического осмотра. Требования к техническому состоянию колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Оформление результатов государственного технического осмотра. Транспортные средства, не подлежащие государственному техническому осмотру.

4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности

Вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации транспортных средств. Основные требования нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в сфере охраны окружающей среды. Профессиональное мастерство водителей и его влияние на окружающую среду. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия транспортных средств на окружающую среду.

5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин

Понятие обязательного страхования гражданской ответственности. Организации, осуществляющие страхование. Наступление страхового случая. Основания и порядок выплаты страховой суммы. Основания для отказа в выплате страхового возмещения. Упрощенный порядок оформления ДТП. Условия, при которых возможно упрощенное оформление ДТП.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 12
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**24**
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин	10
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования	10
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования	4
2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами**	**18**
2.1. Начальное обучение	1
Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной	0,5
Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5
2.2. Обучение на автодроме	17
Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью	0,5
Упражнение 4. Движение передним и задним ходом	0,5
Упражнение 5. Движение с изменением скорости	1
Упражнение 6. Движение с изменением направления	1
Упражнение 7. Маневрирование	6
Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	4
Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	4
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них***	**28**
3.1. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с навесными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	6
3.2. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с полунавесными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	6
3.3. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с прицепными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	8
3.4. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с полуприцепными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	8
Итого	**70**

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами

Допускается обучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помочь выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов, самоходных машин: начало движения, правильная работа рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной

Посадка и выход из колесного трактора, самоходной машины. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с органами управления, приборами сигнализации и контрольно-измерительными приборами. Посадка на рабочем месте, регулировка сиденья, зеркал заднего вида, положение рук на рулевом колесе (рычагах управления). Порядок действий органами управления, включение-выключение и контроль за приборами сигнализации, световыми приборами. Подготовка двигателя к пуску. Переключения передач.

Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, равномерное движение с постоянной скоростью. Приемы рабочего торможения и остановки. Пользование стояночным тормозом.

Упражнение 4. Движение передним и задним ходом

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой. Движение задним ходом по прямой с использованием различных способов наблюдения за дорогой: через заднее окно, боковое окно, с помощью зеркала заднего вида.

Упражнение 5. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 6. Движение с изменением направления

Поворот направо и налево. Движение по габаритной «восьмерке», габаритной «змейке». Проезд передним и задним ходом через габаритный «тоннель» из положения прямо и с предварительным поворотом направо (налево) под углом 90 градусов.

Упражнение 7. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепной и навесной, полунавесной машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора, самоходной машины и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на МТА;

ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения упражнения. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньями под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин в составе МТА, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 13
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий
и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов, самоходных машин.
Основные узлы и агрегаты колесных тракторов, самоходных машин:
двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);
кривошипно-шатунный механизм;
газораспределительный механизм;
узлы и элементы системы охлаждения;
узлы и элементы системы смазки;
узлы и элементы системы питания;
коробка передач (в разрезе);
задний мост (в разрезе);
передний мост (в разрезе);
узлы и элементы тормозной системы;
узлы и элементы рулевого управления;
основные элементы электрооборудования.
Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов, самоходных машин.
2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования:
навесные, полунавесные, прицепные машины (орудия);
рабочее, сменное оборудование колесных тракторов, самоходных машин;
основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;
визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.
3. Пункт ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).
4. Помещение (площадка) для хранения агрегатируемой техники и оборудования.
5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:
компьютер;
компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;
стенд «Дорожные знаки»;
стенд «Дорожная разметка»;
электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;
классная доска;
комплекты планшетов (плакатов) или визуальные технические средства обучения по учебным предметам «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»;
оборудование для проведения занятий по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;
стенд «Комплектация медицинской аптечки».
6. Автодром:
участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;
участок с подъемом (эстакада);
бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;
габаритный тоннель;
стоп-линия;
участок для подъезда к прицепной (навесной) машине.

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Основы технических знаний» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Охрана труда» согласно приложению 7;

по учебному предмету «Основы экологии» согласно приложению 8;

по учебному предмету «Правила дорожного движения» согласно приложению 9;

по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» согласно приложению 10;

по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях» согласно приложению 11;

по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» согласно приложению 12.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 13.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессио-

нальной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 14.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При подготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин» и «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» изучаются модели современных марок колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин» и «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

Изучение раздела «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» должно начинаться после изучения темы «Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения» учебного предмета «Правила дорожного движения» и темы «Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «С», «D» учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения».

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины, в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования или другие организации определяют количество отводимых часов в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы технических знаний	4	4	–
2. Устройство колесных тракторов, самоходных машин	120	58	62
3. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	112	46	66
4. Технология и организация механизированных работ	28	28	–
5. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования	50	24	26
6. Охрана труда	20	18	2
7. Основы экологии	2	2	–
8. Правила дорожного движения	100	66	34
9. Основы управления транспортным средством и безопасность движения	28	28	–
10. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	14	6	8
11. Правовые основы дорожного движения	6	6	–
12. Производственное обучение	100	–	100
13. Производственная практика*	72	–	72
Консультации	2	2	–
Экзамен	6	2	4
Итого	**664**	**290**	**374**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы технических знаний»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы материаловедения	1	1	–
2. Основы электротехники	1	1	–
3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации	1	1	–
4. Основы чтения чертежей	1	1	–
Итого	**4**	**4**	**–**

Программа учебного предмета «Основы технических знаний»
1. Основы материаловедения

Классификация металлов. Черные, цветные металлы и сплавы.

Физические свойства металлов и сплавов: плотность, теплопроводность, тепловое расширение, электропроводность, магнитные свойства.

Химические свойства металлов и сплавов.

Механические свойства металлов и сплавов: долговечность, пластичность, твердость, теплоустойчивость и другие.

Технологические свойства металлов и сплавов: ковкость, паяльность, свариваемость и другие.

Сущность и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Пластичные массы. Простые и композиционные пластмассы.

Слоистые пластмассы (гетинакс, текстолит, асботекстолит), их свойства.

Эбонит, графит, их свойства.

Лакокрасочные материалы.

Применение неметаллических материалов в машиностроении.

2. Основы электротехники

Основные понятия электричества: электрическое поле, напряженность электрического поля, потенциал и напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Электрическая емкость.

Постоянный ток. Основные понятия: электродвижущая сила, ток и плотность тока. Электрические цепи постоянного тока.

Понятие о магнетизме, магнитное поле.

Принцип работы генератора. Индуктивность. Условия возникновения электродвижущей силы самоиндукции.

Электрические приборы и электрические измерения.

Трансформаторы.

Электрические машины. Принцип действия машин постоянного и переменного тока.

Применение генераторов, электростартеров и электродвигателей на колесных тракторах, самоходных машинах.

3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации

Понятие о машине и ее сборочных единицах.

Классификация деталей общего назначения.

Простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость. Использование простых механизмов в технике.

Простейшие грузоподъемные устройства: домкрат, таль, лебедка. Назначение и принцип их работы.

Типы соединений.

Назначение резьбовых соединений. Конструктивные формы резьбовых деталей: шпильки, винты, типы гаек и шайб. Основные параметры деталей резьбовых соединений.

Понятие о цилиндрической и конической, левой и правой резьбе.

Стандарты и профили резьбы: метрическая и дюймовая, специальные (трапецеидальная, цилиндрическая и трубная). Применение различных типов резьбы. Нормальные условия затяжки гаек и болтов. Динамометрические ключи. Средства против самоотвинчивания крепежных резьбовых соединений.

Классификация механических передач.

Фрикционные передачи, их типы, общая характеристика, схемы и принцип действия. Достоинства и недостатки фрикционных муфт.

Ременные передачи. Назначение, схема, основные элементы.

Натяжные устройства, способы натяжения плоских и клиновых ремней.

Зубчатые передачи.

Передачи с внутренним и внешним зацеплением.

Понятие о ведущей и ведомой шестернях.

Особенности конструкции и регулирование конических зубчатых передач.

Понятие о планетарных передачах и их назначение.

Гипоидные зубчатые передачи, их назначение, устройство.

Червячные передачи, назначение и устройство.

Цепные передачи. Назначение и основные элементы. Конструкция и основные параметры цепей и звездочек. Правила эксплуатации цепных передач. Натяжение цепей.

Винтовые передачи. Общие сведения об элементах винта и гайки. Назначение пары «винт – гайка».

Универсальные средства измерений. Штангенинструменты. Индикаторные нутромеры. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей, углов и конусов. Общие сведения о средствах контроля и измерения шероховатостей. Калибры, их основные типы, требования к ним.

Средства измерения, которыми пользуется водитель колесного трактора, самоходной машины, их назначение и краткая характеристика.

4. Основы чтения чертежей

Сборочный чертеж и его содержание. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.

Рабочие чертежи и эскизы деталей. Эскизы, их назначение, чтение.

Понятие о схеме. Классификация схем. Чтение схем.

Приложение 3
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Классификация, общее устройство и работа двигателя	2	2	–
2. Кривошипно-шатунный механизм	4	2	2
3. Механизмы газораспределения	4	2	2
4. Система питания двигателя	4	2	2
5. Система смазки двигателя	3	1	2
6. Система охлаждения двигателя	3	1	2
7. Источники электрической энергии	3	1	2
8. Система пуска двигателя	3	1	2
9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование	7	3	4
10. Трансмиссия	28	12	16
11. Остов и ходовая часть	12	6	6
12. Механизмы управления. Тормозные системы	12	6	6
13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин	8	4	4
14. Гидравлическая система управления навесным механизмом	14	6	8
15. Вспомогательное оборудование	8	4	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**120**	**58**	**62**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов, самоходных машин»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов, самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Классификация, общее устройство и работа двигателя

Классификация двигателей. Условия работы и требования к двигателям. Основные механизмы двигателей и их назначение. Принцип работы двигателя, основные понятия и определения. Рабочие процессы в двигателях. Основные показатели работы двигателя.

2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. Установка коленчатого вала. Требования к затяжке крышек подшипников. Последовательность затяжки гаек головки блока цилиндров. Сравнительный конструктивный анализ цилиндров, поршней, поршневых колец, блоков двигателей.

Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма.

Частичная разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.

3. Механизмы газораспределения

Назначение, устройство и принцип работы механизмов газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Клапанный механизм газораспределения. Шестерни газораспределительного механизма и их установка. Распределительный вал. Детали привода клапанов. Особенности сборки механизмов газораспределения. Порядок регулировки тепловых зазоров в клапанном механизме.

Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели работы двигателя.

Причины неисправностей механизмов газораспределения, способы их выявления и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства газораспределительного механизма.

Регулировки и проверка работы газораспределительного механизма.

4. Система питания двигателя

Топливо для двигателей, его виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем питания двигателей, их сравнительный анализ.

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок.

Основные системы питания дизельных двигателей.

Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Смесеобразование в бензиновом двигателе и понятие о составе смеси.

Основные неисправности системы питания бензинового двигателя.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей и меры предосторожности при обращении с ними.

Практические занятия

Изучение общей конструкции систем питания двигателей, подачи и очистки воздуха, выпуска отработанных газов. Изучение устройства топливных насосов высокого давления, регуляторов и форсунок, их регулировки. Изучение системы питания двигателя. Частичная разборка узлов и агрегатов.

5. Система смазки двигателя

Моторные масла, пластичные и консервирующие смазки. Их свойства, маркировка, применение.

Понятие о трении. Влияние смазки на работу двигателя. Способы смазки. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, взаимодействия деталей и узлов системы смазки двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

6. Система охлаждения двигателя

Охлаждающие жидкости, используемые в системе охлаждения двигателей; их виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем охлаждения двигателей.

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов систем охлаждения двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

7. Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, маркировка.

Основные правила эксплуатации и ТО аккумуляторных батарей.

Генераторы и реле-регуляторы, их назначение, схемы и принцип работы.

Основные неисправности источников электрической энергии, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства аккумуляторных батарей, генераторов и реле-регуляторов. Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора. Проверка напряжения в бортовой сети. ТО аккумуляторных батарей.

8. Система пуска двигателя

Способы пуска двигателя.

Подготовка двигателя к пуску. Порядок пуска и охрана труда при пуске различными способами. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах.

Система пуска двигателя стартером. Назначение и требования, предъявляемые к стартерам. Классификация стартеров. Конструкция и работа стартеров. Неисправности стартеров и их устранение.

Основные неисправности системы пуска, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, разборка, сборка и проверка работы электрического стартера. Изучение схемы подключения стартера.

9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование

Назначение систем освещения и сигнализации, их принципиальные схемы. Конструкция и работа контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования.

Основные неисправности систем освещения и сигнализации, способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия систем освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. Смена ламп. Проверка состояния изоляции электрических проводов, определение обрыва и замыкания проводов на массу.

10. Трансмиссия

Назначение, типы и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Назначение и классификация. Конструкция и работа коробок передач. Вальные, планетарные и комбинированные коробки передач. Устройство механических коробок передач. Коробки передач с переключением без разрыва потока мощности. Гидросистема коробки передач, гидроагрегаты. Механизм переключения. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их конструкция и работа.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

11. Остов и ходовая часть

Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства тракторов, самоходных машин и на уплотнение почвы.

Ходовая часть колесных тракторов и самоходных машин. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Монтаж и демонтаж шин, гусениц, замена траков. Регулировка колеи и дорожного просвета. Натяжное устройство гусеницы.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов, самоходных машин. Проверка и регулировка колеи колесного трактора и дорожного просвета.

Регулировки ходовой части колесных тракторов, самоходных машин.

12. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Назначение и классификация. Способы поворота. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Тормозные системы, назначение, конструкция и работа тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин

Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Универсальное тягово-сцепное устройство.

Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, устройство вала отбора мощности, классификация и работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и регулировок вала отбора мощности.

Изучение устройства навесного механизма. Подготовка механизма навески колесного трактора и самоходной машины для агрегатирования прицепных и навесных агрегатов.

14. Гидравлическая система управления навесным механизмом

Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Назначение, конструкция позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства гидравлических насосов и распределителей.

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

15. Вспомогательное оборудование

Назначение и классификация вспомогательного оборудования.

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации по проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических заданий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов, самоходных машин с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Машины для основной обработки почвы	14	4	10
2. Машины для поверхностной обработки почвы	16	6	10
3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений	10	4	6
4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты	18	6	12
5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	10	4	6
6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы	12	4	8
7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов	12	4	8
8. Машины для возделывания и уборки льна	6	2	4
9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах	3	1	2
10. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)	8	8	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**112**	**46**	**66**

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Современное состояние механизации сельского хозяйства. Интенсивные и энергосберегающие технологии в растениеводстве, их технологическая оценка. Общая характеристика современной системы машин и основные направления ее развития.

Типы сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с тракторами.

Принципы классификации и маркировки машин.

1. Машины для основной обработки почвы

Классификация плугов. Агротехнические требования к машинам для основной обработки почвы. Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы плугов, подготовка к работе, регулировки плуга:

для вспашки почв, засоренных камнями;

для вспашки почв, не засоренных камнями;

для гладкой вспашки почв.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы плугов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для основной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

2. Машины для поверхностной обработки почвы

Агротехнические требования к машинам для поверхностной обработки почвы.

Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для обработки почвы: лущильников, зубовых борон, дисковых борон, дискаторов, агрегата бороновального, агрегата комбинированного, чизельного агрегата, культиваторов для сплошной обработки почвы, культиваторов для междурядной обработки почвы, катков и вращающихся мотыг, машин для улучшения лугов и пастбищ.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, процессов работы, технологических и эксплуатационных регулировок машин для поверхностной обработки почвы.

Выполнение операций ТО.

3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений

Классификация машин для внесения удобрений и агротехнические требования к ним.

Измельчители минеральных удобрений. Тукосмесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений, подготовка их к работе и порядок настройки на приготовление смесей.

Машины для погрузки удобрений. Классификация. Принцип работы погрузчиков. Подготовка к работе.

Машины для внесения минеральных удобрений. Классификация и типы разбрасывателей минеральных удобрений. Устройство, принцип работы, регулировки. Подготовка к работе. Установка разбрасывателей на норму внесения минеральных удобрений.

Машины для внесения твердых органических удобрений и органо-минеральных смесей. Устройство, принцип работы, основные эксплуатационные и технологические регулировки. Подготовка к работе.

Машины для внесения жидких органических и комплексных удобрений.

Машины для внесения пылевидных химических мелиорантов и удобрений (известковой и фосфоритной муки), водного и безводного аммиака.

Устройство и принцип работы, подготовка к работе. Основные неисправности машин, их выявление и устранение.

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для внесения твердых, жидких минеральных удобрений.

Изучение устройства и процесса работы машин для внесения твердых, жидких органических удобрений.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты

Машины для посева сельскохозяйственных культур. Классификация машин. Агротехнические требования к ним. Сеялки для посева зерновых, зернобобовых культур, трав, льна, свеклы, кукурузы, овощей.

Устройство и технологический процесс работы. Рабочие органы сеялок: высевающие аппараты, семяпроводы, сошники. Автоматический контроль за высевом, уровнем семян в ящиках и работой сошников. Аппараты для внесения туков. Маркеры. Присоединение борон и других приспособлений для выравнивания поверхности почвы.

Технологическая настройка и регулировка сеялок. Расстановка сошников на заданную ширину междурядий. Установка сеялки на норму и равномерность высева.

Машины для посадки картофеля. Классификация машин для посадки картофеля. Агротехнические требования к ним. Устройство, технологический принцип работы. Регулировки. Подготовка к работе.

Рассадопосадочные машины. Агротехнические требования к ним. Устройство, технологический процесс работы. Основные регулировки. Подготовка к работе.

Основные неисправности посевных и посадочных машин, способы их устранения. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Технологические регулировки машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Выполнение операций ТО.

5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

Методы и способы защиты растений. Способы химической защиты растений.

Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним.

Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

опрыскивателей тракторных;

агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений;

протравливателя семян.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы опрыскивателей тракторных.

Изучение устройства и процесса работы агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для химической защиты растений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы

Технологии заготовки кормов из трав и сеяных культур. Классификация машин. Назначение, общее устройство, принцип работы, основные рабочие органы машин:

косилки-измельчителя, косилки-плющилки прицепной, косилки навесной сегментной, косилки дисковой навесной;

граблей-ворошилок роторных, граблей колесно-пальцевых;

стогообразователя, стоговоза;

пресс-подборщика рулонного, обмотчика рулонов, транспортировщика рулонов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы косилок. Изучение устройства и процесса работы граблей. Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для заготовки кормов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин. Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

картофелесажалок, сеялок точного высева;

культиваторов-окучников – гребнеобразователей-подкормщиков;

ботвоудалителей, картофелекопателей, картофелеуборочного комбайна;

свеклоуборочного комбайна, подборщика-погрузчика корнеплодов.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы картофелесажалок.

Изучение устройства и процесса работы комбайна картофелеуборочного и картофелекопателей.

Изучение устройства и процесса работы комбайна свеклоуборочного и подборщика-погрузчика корнеплодов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки клубнекорнеплодов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

8. Машины для возделывания и уборки льна

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин, назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин: сеялки льняной, льноуборочного комбайна, оборачивателя льна, вспушивателя льна, пресс-подборщика льнотресты и льносоломки.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы сеялки льняной.

Изучение устройства и процесса работы подборщика, оборачивателя и вспушивателя льна.

Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков льняных.

Изучение устройства и процесса работы льноуборочного комбайна.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки льна.

Выполнение операций ТО.

9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах

Назначение, общее устройство, принцип работы, рабочие и вспомогательные органы машин для погрузки и раздачи кормов.

Мобильные машины для раздачи кормов. Подготовка к работе.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы раздатчика кормов.

Технологические регулировки машин для раздачи кормов.

Выполнение операций ТО.

10. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)

Назначение, классификация и виды погрузчиков, устройство.

Рабочее оборудование, применяемое на современных погрузчиках, его виды и область применения.

Основные характеристики, назначение и устройство сменного оборудования для погрузочно-разгрузочных работ.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	2	2	–
1. Основы агрономии	6	6	–
1.1. Культурные растения и условия их роста	1	1	–
1.2. Почва и ее плодородие	1	1	–
1.3. Питание растений, удобрения	1	1	–
1.4. Семена, посев и посадка	1	1	–
1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур	1	1	–
1.6. Защита растений от вредителей и болезней	1	1	–
2. Технология и организация производства механизированных работ	18	18	–
2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ	1	1	–

1	2	3	4
2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства	1	1	–
2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	2	–
2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий	1	1	–
2.7. Технология обработки почвы	1	1	–
2.8. Технология внесения удобрений	2	2	–
2.9. Технология химической защиты растений	1	1	–
2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2	2	–
2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов	2	2	–
2.12. Технология возделывания льна	1	1	–
2.13. Технология производства кормов	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Технология и организация механизированных работ»

Введение

Агропромышленный комплекс – важнейшая составная часть народного хозяйства страны. Задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом: рост производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение республики продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем.

Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

Значение агротехнологии в подготовке водителей колесных тракторов. Связь производительности труда в растениеводстве с квалификацией механизаторских кадров.

Основные понятия технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур. Современные технологии и организация выполнения механизированных работ.

1. Основы агрономии

1.1. Культурные растения и условия их роста

Понятие о растении как о живом организме. Анатомическое и морфологическое строение растений, их основные органы. Размножение, рост и развитие растений. Оптимальное сочетание всех факторов роста и развития – необходимое условие повышения продуктивности полевых культур.

Требования растений к почве, влаге и температуре. Понятие о минеральном питании. Водопотребление растений.

Производственная группировка полевых культур. Биологические особенности основных культур.

1.2. Почва и ее плодородие

Понятие о почве и ее плодородии. Почвенный профиль. Типы почв. Механический состав почвы и его производственное значение. Классификация почв по механическому составу. Пахотный слой. Создание оптимального сложения посевного слоя. Физические свойства почвы, оптимальные значения свойств, способы их изменения для улучшения условий жизни растений.

Водные свойства почвы: влагоемкость, водопроницаемость, влагоудерживающая способность.

Воздушный режим и тепловые свойства почвы, их агрономическое значение.

Агрохимические свойства почвы и пути управления их оптимальным режимом.

1.3. Питание растений, удобрения

Корневое питание растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Требования к условиям питания в различные периоды роста.

Роль удобрений в жизни растений, сохранении и повышении плодородия почвы. Важнейшие элементы минерального питания, характер их потребления по фазам роста у основных групп полевых культур.

Классификация удобрений: микро- и макроудобрения. Виды удобрений. Физико-химические свойства наиболее распространенных минеральных удобрений, особенности их применения. Тукосмеси.

1.4. Семена, посев и посадка

Понятие о сорте сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества семян, критерии их оценки, правила подбора. Подготовка семян и посадочного материала к севу и посадке. Способы и сроки посева и посадки. Норма высева и посадки. Глубина заделки семян. Контроль качества выполнения посевных и посадочных работ.

1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур

Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сельскому хозяйству сорными растениями.

Классификация сорных растений, биологические группы и их биологические особенности. Адаптивные свойства сорняков. Распространение сорных растений. Меры борьбы с сорняками.

Значение своевременного ухода за сельскохозяйственными культурами для получения высоких урожаев.

Система послепосевной обработки почвы и регулирования густоты стояния растений в зависимости от механического состава почвы, степени засоренности, метеорологических условий, особенностей культуры и сорта.

1.6. Защита растений от вредителей и болезней

Вред, причиняемый вредителями и болезнями сельскохозяйственным растениям.

Основные группы и виды вредителей, их основные признаки, биологические особенности.

Типы повреждений, которые наносят вредители.

Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных культур. Основные возбудители болезней: грибы, вирусы, бактерии.

Меры борьбы с вредителями и болезнями. Карантинные, организационно-хозяйственные мероприятия.

Агротехнические, физические, механические и биологические методы борьбы.

Химические методы борьбы. Способы и формы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, обработка аэрозолями, протравливание семян.

Интегрированная система защиты растений.

2. Технология и организация производства механизированных работ

2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ

Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур и технологии выполнения работ.

Понятие о производственном технологическом процессе, операции.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур комплексно-механизированным методом. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Операционная технология выполнения сельскохозяйственных работ. Организация выполнения работ на основе операционной технологии.

2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Понятие о МТА. Классификация МТА по способу производства сельскохозяйственных работ, составу машин, соединению с колесным трактором, расположению в агрегате и выполняемой операции. Требования к МТА.

Эксплуатационные показатели МТА: технологические, технические и экономические.

Эксплуатационные показатели двигателя. Баланс мощности, коэффициент полезного действия колесного трактора. Тяговая мощность и тяговое усилие трактора. Способы улучшения тяговых свойств колесного трактора. Теоретическая и рабочая скорость движения колесного трактора. Допустимая скорость выполнения сельскохозяйственных работ. Маневрирование скоростями.

Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и МТА. Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.

2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Правила комплектования агрегатов. Выбор колесного трактора и сельскохозяйственных машин. Сцепки, их виды и эксплуатационные показатели. Составление агрегата с прицепами, навесными и полунавесными машинами.

Составление агрегата с использованием вала отбора мощности и приводного шкива. Комплектование комбинированных агрегатов.

Расчет длины вылета маркера и следоуказателя.

2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Значение рациональных способов движения агрегата. Элементы движения агрегата, его кинематическая характеристика. Рабочий и холостой ход. Виды поворотов, их радиус и длина. Виды и способы движения, выбор способа движения. Сравнительный анализ способов движения. Определение ширины поворотных полос и размеров загонов. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Движение по полю с технологической колеей.

2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов

Виды производительности МТА. Расчет производительности МТА. Баланс времени смены. Часовой график работы.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива на единицу выполненной работы. Расход смазочных материалов. Затраты труда на обслуживание агрегатов. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены.

Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе.

2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий

Удельная энергоемкость – основной критерий оценки энергетической эффективности продукции сельского хозяйства. Пути снижения затрат на единицу продукции.

Роль ресурсосберегающих технологий. Пути формирования энергосберегающих технологий.

2.7. Технология обработки почвы

Основная и предпосевная обработка почвы. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы. Лущение. Дискование. Вспашка всвал и вразвал, гладкая вспашка. Чизелевание. Культивация. Боронование. Выравнивание. Прикатывание. Обработка комбинированными агрегатами. Агротехнические требования. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Правила выполнения операций. Ресурсосберегающее использование агрегатов при обработке почвы.

2.8. Технология внесения удобрений

Технология механизированных процессов приготовления и внесения удобрений. Технология приготовления компостов.

Внесение минеральных и органических удобрений. Технологические схемы внесения удобрений.

Агротехнические требования. Выбор, комплектование и подготовка к работе агрегатов для погрузки, транспортировки и внесения удобрений. Способы движения и подготовка поля. Выбор направления, способа движения и поворотов агрегатов. Работа агрегатов. Контроль качества работы.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

Рациональное использование удобрений, вопросы ресурсосбережения при внесении удобрений. Охрана окружающей среды. Требования безопасности труда.

2.9. Технология химической защиты растений

Особенности применения химических средств для защиты растений.

Технологические операции химической защиты растений. Опрыскивание, опыливание, аэрозольная обработка.

Агротехнические требования к химической защите растений. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Способы движения агрегатов и подготовка поля.

Контроль качества работы.

Протравливание семян. Технологический процесс протравливания.

Охрана окружающей среды. Требования правил безопасности труда.

2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая зерновых, зернобобовых и крупяных культур с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посеву. Технология подготовки семян и технические средства для этого. Способы посева. Посевные агрегаты и их комплектование. Подготовка машин к посеву. Технологическая колея. Работа агрегатов в поле, способы их движения.

Технология проведения посева. Групповая работа посевных агрегатов. Механизированная заправка семенами.

Агротехнические требования к уходу за посевами. Технология ухода. Агрегаты для ухода за посевами и их комплектование. Подготовка агрегатов к работе, их работа.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая картофеля с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посадке. Технология подготовки семенного материала. Способы посадки картофеля и подготовка поля.

Комплектование и подготовка к работе МТА. Организация обслуживания посадочных агрегатов. Определение действительного расхода семенного материала на один гектар.

Агротехнические требования к обработке посевов картофеля, борьбе с вредителями и болезнями. Организация и технология проведения этих работ.

Подготовка к работе и комплектование МТА.

Подготовка поля. Работа машин. Способы движения МТА.

Агротехнические требования к машинной уборке. Способы движения картофелеуборочных агрегатов. Работа машин в поле. Операционная технология уборки картофеля. Поточный метод уборки.

Организация работы МТА при уборке картофеля. Контроль качества уборочных работ. Пути снижения затрат при уборке картофеля.

Организационные, технические, технологические и экономические методы, направленные на получение планируемого урожая свеклы с минимальными затратами труда и средств при интенсивной технологии.

Агротехнические требования к посеву свеклы. Подготовка семян. Способы посева. Внесение минеральных удобрений и гербицидов.

Машины для посева. Подготовка машин к работе. Комплектование МТА. Подготовка поля к посеву. Способы движения МТА. Организация работы.

Уход за посевами: формирование густоты, борьба с вредителями, болезнями и сорняками, междурядная обработка, подкормка. Агротехнические требования. Организация работы МТА.

Технология и организация работ при уборке сахарной свеклы. Агротехнические требования. Комплектование и организация работы МТА. Особенности технологии уборки кормовых корнеплодов. Контроль качества работы.

2.12. Технология возделывания льна

Биологическая особенность и краткая характеристика районированных сортов льна.

Требования к почве.

Технологические комплексы машин для возделывания льна.

Система подготовки почвы. Особенности применения удобрений.

Посев льна. Агротехнические требования. Подготовка семян. Сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян, способы движения агрегата и подготовка поля. Комплектование, подготовка к работе и организация работы МТА.

Уход за посевами. Технология обработки посевов, подкормка минеральными удобрениями, борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Применение химических веществ. Комплектование и подготовка к работе МТА. Агротехнические требования, контроль качества работ. Организация выполнения работ.

Уборка. Способы и сроки уборки. Агротехнические требования, контроль качества уборочных работ.

Подготовка поля к уборке. Комплектование и подготовка к работе льноуборочных агрегатов. Организация работы льноуборочных агрегатов. Способы движения.

2.13. Технология производства кормов

Виды кормов.

Многолетние травы: клевер, донник, люцерна, тимофеевка луговая и другие. Их использование.

Однолетние смеси из злаков и бобов, их использование.

Силосные культуры.

Подготовка почвы. Внесение удобрений. Посев трав и силосных культур. Уход за посевами. Агротехнические требования. Комплектование агрегатов.

Технологические схемы заготовки кормов.

Уборка трав и силосных культур. Агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж, для приготовления травяной муки и силоса. Уборка кукурузы и подсолнечника. Технология заготовки сена, сенажа и силоса.

Система машин, которые применяются при разных технологических схемах уборки трав и силосных культур. Комплектование агрегатов, подготовка их к работе.

Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Выполнение работ и контроль качества. Требования правил безопасности труда.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по технологии и организации механизированных работ с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Основные понятия эксплуатации машин	1	1	–
2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования	4	4	–
3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования	14	4	10
4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования	20	6	14
5. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
6. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами	2	2	–
7. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**50**	**24**	**26**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.

1. Основные понятия эксплуатации машин

Техническая эксплуатация машин. Причины износа деталей машин и пути увеличения срока службы. Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.

Понятие о ТО, диагностировании и ремонте машин.

Основы обеспечения работоспособности машин.

2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов, самоходных машин. Основные неисправности гидросистем колесных тракторов, самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами, самоходными машинами.

3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов, самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО.

Операции ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов, самоходных машин.
ТО приборов электрооборудования.
ТО гидравлических систем.
ТО механизмов управления колесных тракторов, самоходных машин.

5. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования

Методы организации и формы ТО и ремонта колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Структура ремонтно-обслуживающей базы предприятия (организации), района, области. Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы.

Пункты и посты ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, их назначение и оснащенность. Классификация передвижных средств ТО и их назначение.

Средства ТО.

6. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами

Назначение и общая характеристика нефтехозяйств.

Правила хранения и транспортировки топливно-смазочных и технических жидкостей.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей и меры предосторожности при обращении с ними.

Средства для транспортирования, хранения и заправки нефтепродуктов. Механизированные заправочные агрегаты. Выбор способов заправки колесных тракторов, самоходных машин. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при заправке и в процессе эксплуатации машинно-тракторного парка. Охрана труда, противопожарные и экологические мероприятия.

7. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, снятие с хранения и подготовка их к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Охрана труда»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Правовые основы охраны труда	2	2	–
2. Организационные основы охраны труда	2	2	–
3. Основы гигиены труда и производственной санитарии	2	2	–
4. Пожарная безопасность	5	3	2
5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах	7	7	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**20**	**18**	**2**

Программа учебного предмета «Охрана труда»

1. Правовые основы охраны труда

Понятие охраны труда. Социально-экономическое значение охраны труда. Цели и задачи учебного предмета «Охрана труда». Основные законодательные акты по охране труда.

Контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов по охране труда. Органы государственного надзора и контроля.

Права и обязанности работников по охране труда. Виды контроля (производственный, общественный, периодический).

Ответственность за нарушение законодательства о труде. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность. Вид ответственности в зависимости от служебного положения работника, его вины и характера нарушения. Органы и лица, имеющие право привлекать к ответственности.

Травматизм и заболеваемость на предприятиях.

Содержание понятий «травматизм», «несчастный случай», «травма», «опасный и вредный производственные факторы», «профессиональные заболевания». Основные причины травматизма и заболеваемости на производстве. Основные мероприятия по их предупреждению (организационные, технические, санитарно-производственные, медико-профилактические и другие).

Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

2. Организационные основы охраны труда

Организация работы по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии.

Обеспечение работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими или обезвреживающими средствами, лечебно-профилактическим питанием. Сроки носки и уход за средствами индивидуальной защиты.

Обучение работающих приемам безопасного труда.

3. Основы гигиены труда и производственной санитарии

Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств. Вредные производственные факторы: метеорологические условия, пыль, химические вещества, шум, вибрация, освещенность и другие. Их воздействие на организм человека.

Понятие об утомляемости. Правильное чередование труда и отдыха. Режим дня. Гигиена сна. Рациональное использование времени отдыха. Значение систематических занятий физической культурой и спортом для укрепления организма.

Производственная гимнастика. Вред от употребления алкоголя и курения.

Режим и гигиенические правила питания.

Нарушение правил гигиены и требований безопасности во время работы – возможная причина профессиональных заболеваний, отравлений, травматизма; заболеваний, вызванных переохлаждениями, заболеваний, возникающих в результате неправильной рабочей позы, физической нагрузки, производственных травм, вследствие воздействия механических, термических и других факторов; заболеваний кожи и подкожной клетчатки; острых и хронических отравлений при работе с химическими веществами, применяемыми в производстве.

Способы предупреждения воздействия неблагоприятных факторов на организм.

Требования к соблюдению питьевого режима на рабочих местах водителей колесных тракторов, самоходных машин.

Виды вентиляции. Устройство и правила эксплуатации систем кондиционирования, вентиляции и отопления рабочих мест на колесных тракторах, самоходных машинах. Устройство и правила эксплуатации систем отопления и вентиляции производственных, учебных и бытовых помещений.

Виды естественного и искусственного освещения. Правила эксплуатации осветительной арматуры. Уход за остеклением кабин, производственных и бытовых помещений, общежитий.

4. Пожарная безопасность

Причины пожаров: нарушение правил использования открытого огня и электрической энергии; использование колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, не подготовленных к работе в пожароопасных местах; нарушение правил использования отопительных систем; шалость детей; отсутствие молниезащиты и другие.

Организационные и технические противопожарные мероприятия. Обеспечение пожарной безопасности. Пожарная сигнализация.

Горение веществ и способы его прекращения. Условия горения. Вспышка, воспламенение, самовозгорание, тление. Сгораемые, трудносгораемые и несгораемые вещества, материалы и конструкции. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Горючие газы и взрывоопасные вещества.

Особенности горения нефтепродуктов: бензина, дизельного топлива, масла.

Огнегасительные средства и пожарная техника для защиты объектов. Огнегасительные средства: вода, пена, углекислота, грунты (песок, земля), покрывала, их огнегасительные свойства. Пожарная техника для защиты объектов: пожарные машины, автомобили и мотопомпы, установки для пожаротуше-

ния, огнетушители, ручной пожарный инструмент. Их назначение, устройство, принцип действия и использование на пожаре. Применение техники, приспособленной для тушения пожара.

Организация тушения пожара на различных объектах. Особенности тушения пожара в ремонтной мастерской, гараже, в поле, лесу. Тушение загоревшихся колесного трактора, самоходной машины. Эвакуация людей, животных и материальных ценностей при пожаре.

Практические занятия

Изучение устройства и правил пользования различными типами огнетушителей.

5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах

Общие вопросы безопасности труда. Общие требования к колесным тракторам, самоходным машинам, механизмам, инструменту и приспособлениям для ТО машин. Опасные зоны и их ограждение. Световая и звуковая сигнализации. Предупреждающие надписи, окраска в сигнальный цвет. Знаки безопасности. Разрывы и габариты безопасности.

Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты от вредных факторов производства и неблагоприятных условий. Респираторы, их назначение, устройство, принцип действия и выбор по высоте лица и условиям работы.

Условия допуска к работе на колесных тракторах, самоходных машинах. Ограничение условий допуска по возрасту, состоянию здоровья, квалификации и стажу работы.

Требования безопасности в производственных помещениях и на территории предприятия. Обеспечение безопасности на рабочих местах. Правила разборки, сборки и использования инструмента, снятия и установки громоздких и относительно тяжелых деталей и сборочных единиц на колесном тракторе, самоходной машине. Правила пользования домкратом и другими подъемными устройствами. Обеспечение безопасности при разборке механизмов и сборочных единиц, имеющих сжатые пружины. Правила проверки совмещенности отверстий.

Порядок движения пешеходов по территории предприятия. Опасные для пешеходов места и зоны.

Общие требования безопасности при работе на МТА, самоходной машине, включая работу на склонах, ночью, во время грозы и зимой. Правила допуска к самостоятельной работе.

Требования безопасности при работе на МТА с использованием вала отбора мощности колесного трактора, самоходной машины и на стационарных агрегатах.

Допуск к выполнению и требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, обеспечение лиц, выполняющих эти работы, средствами индивидуальной защиты. Факторы опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Требования к техническому состоянию транспорта и погрузочно-разгрузочных механизмов. Обеспечение безопасности погрузки, перевозки и выгрузки различных грузов.

Меры безопасности при работе с опасными грузами.

Требования к организации и проведению обязательных медицинских осмотров работающих.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Охрана труда» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 8
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы экологии»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды	1	1	–
2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы	1	1	–
Итого	**2**	**2**	**–**

Программа учебного предмета «Основы экологии»

1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды

Экологические факторы (биотические, абиотические, антропические) и их влияние на среду. Популяции. Биоценоз. Агробиоценоз.

Биосфера, ее возникновение и составные части. Кругооборот веществ в биосфере. Воздействие антропических факторов на биосферу, его масштабы. Проблема сохранения биосферы и составляющих ее частей.

Источники загрязнения природной среды в производстве.

Планирование природоохранных мероприятий на предприятиях.

2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы

Состояние водных ресурсов Республики Беларусь. Источники и виды загрязнения поверхностных и подземных вод. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в водоемах. Борьба с загрязнением воды.

Состав атмосферы, источники и виды ее загрязнения. Отрицательное влияние загрязнения воздуха на человека, животных, растения. Мероприятия, снижающие загрязнение атмосферы. Правовая охрана атмосферы. Источники загрязнения почвы. Охрана почв от загрязнения.

Приложение 9
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения	12	10	2

1	2	3	4
2. Дорожные знаки и разметка	26	22	4
3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков	12	8	4
4. Порядок движения, остановка и стоянка	18	12	6
5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения	16	10	6
6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категорий «С», «D» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование	8	4	4
7. Практическое применение положений Правил дорожного движения	4	–	4
Итоговое занятие	4	–	4
Итого	**100**	**66**	**34**

Программа учебного предмета «Правила дорожного движения»

1. Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения

Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах дорожного движения.

Общие права и обязанности участников дорожного движения.

Права и обязанности водителей. Документы, которые водитель должен иметь при себе. Обязанности водителей перед началом движения и в пути. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Обстоятельства и условия, при которых запрещено управление транспортным средством и передача управления им другому лицу.

Права и обязанности пешеходов и пассажиров. Действия, запрещаемые пешеходам и пассажирам.

Обязанности водителей и иных участников дорожного движения по обеспечению беспрепятственного проезда транспортных средств оперативного назначения с включенными специальными световыми и звуковыми сигналами.

Обязанности водителей, являющихся участниками дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП). Действия очевидцев ДТП.

Практические занятия

Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. Изучение порядка действий участников дорожного движения в случае создания или обнаружения препятствия на дороге, в случае ДТП и других особых случаях. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

2. Дорожные знаки и разметка

Значение дорожных знаков при организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков.

Предупреждающие знаки. Название, назначение. Действия водителей, приближающихся к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Название, назначение каждого знака. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Название, назначение. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков.

Информационно-указательные знаки. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят или отменяют определенные режимы движения.

Знаки сервиса, знаки дополнительной информации (таблички). Название, назначение. Применение табличек с другими знаками.

Значение разметки при организации дорожного движения.

Назначение, цвет и применение каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Назначение, цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков

Значение сигналов регулировщика. Значение сигналов светофора. Светофоры для регулирования движения трамваев и других маршрутных транспортных средств, пешеходов и велосипедистов. Реверсивные светофоры. Регулирование движения на железнодорожных переездах.

Порядок остановки механического транспортного средства при запрещающем сигнале светофора или регулировщика.

Действия водителей при включении желтого сигнала светофора или поднятии регулировщиком руки вверх. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда сигналы и указания регулировщика не соответствуют требованиям сигналов светофоров и других технических средств организации дорожного движения.

Правила проезда перекрестков. Порядок и очередность проезда регулируемых перекрестков.

Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок проезда на перекрестках неравнозначных дорог. Действия водителя в случаях, если он не может определить тип и последовательность проезда перекрестка.

Практические занятия

Моделирование различных ситуаций и решение комплексных задач по регулированию дорожного движения, проезду регулируемых и нерегулируемых перекрестков.

4. Порядок движения, остановка и стоянка

Аварийная световая сигнализация и ее применение. Знак аварийной остановки, его применение и расстояние установки.

Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и жестом руки. Виды и значение сигналов.

Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок разворота, поворота направо или налево на перекрестке и вне его. Порядок поворота при наличии полосы торможения или разгона. Места, где запрещен разворот. Движение задним ходом, места, где запрещено движение задним ходом.

Определение количества полос на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения. Движение по трамвайным путям. Порядок поворота на дорогу с реверсивным движением. Изменение полосы движения. Маневрирование. Безопасная дистанция и интервал.

Факторы, которые необходимо учитывать при выборе скорости движения. Действия водителей при появлении препятствия или опасности для движения. Ограничение скорости движения в населенных пунктах, вне их, на автомагистралях и в жилых зонах для транспортных средств. Запреты при выборе скорости движения. Опасные последствия неправильного выбора скорости движения, дистанции и интервала.

Действия водителей перед началом обгона и в процессе обгона. Места и случаи запрещения обгона. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона.

Порядок остановки и стоянки. Способы постановки колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на стоянку. Места, где запрещена остановка и стоянка колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D». Действия водителей при вынужденной остановке в местах, где она запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Практические занятия

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и других. Решение комплексных задач по порядку движения, остановке и стоянке колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D».

5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения

Порядок проезда пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. Движение мимо стоящего автобуса, обозначенного опознавательным знаком «Перевозка детей». Порядок проезда зон остановок трамвая. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Движение по дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств. Порядок проезда обозначенных остановочных пунктов автобусов и троллейбусов.

Преимущество маршрутных транспортных средств в населенных пунктах и вне населенных пунктов.

Порядок пересечения железнодорожных переездов. Правила остановки перед переездом. Обязанности водителей при вынужденной остановке на переезде. Запреты, действующие на железнодорожном переезде.

Опасные последствия несоблюдения правил проезда пешеходных переходов, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, железнодорожных переездов.

Запреты, вводимые на автомагистрали. Действия водителей при вынужденной остановке на автомагистрали.

Движение в жилых зонах и на прилегающей территории.

Движение на велосипедах и мопедах, гужевых транспортных средствах.

Правила пользования внешними световыми приборами в темное время суток и в условиях недостаточной видимости на освещенных и неосвещенных участках дорог. Действия водителей при ослеплении, способы его предотвращения. Пользование противотуманными фарами, фарой-искателем, фарой-прожектором, задними противотуманными фонарями. Применение ближнего света фар или дневных ходовых огней в светлое время суток. Пользование звуковыми сигналами.

Правила перевозки пассажиров.

Правила погрузки, размещения и крепления груза. Условия, при которых допускается перевозка грузов. Обозначение перевозимого груза. Перевозка грузов в соответствии со специальным разрешением и по специальным правилам. Контроль за размещением, креплением и состоянием груза в пути следования.

Условия и порядок буксировки транспортных средств на гибкой и жесткой сцепке и способом частичной погрузки. Условия, при которых буксировка запрещена. Перевозка людей при буксировке.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование

Общие требования по допуску колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» к участию в дорожном движении. Условия, при которых запрещается участие колесных тракторов, самоход-

ных машин категорий «C», «D» в дорожном движении. Обязанности водителей при возникновении в пути неисправностей, с которыми запрещено участие в дорожном движении.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D».

Оборудование транспортных средств регистрационными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения требований к техническому состоянию и оборудованию колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D».

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

7. Практическое применение положений Правил дорожного движения

Практические занятия

Решение тестовых заданий по комплексному применению положений Правил дорожного движения при изучении порядка движения в населенных пунктах, вне населенных пунктов, в темное время суток и (или) при недостаточной видимости, при проезде перекрестков, железнодорожных переездов, пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, а также при перевозке пассажиров и грузов. Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, стендов, макетов, плакатов.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 10
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий	2	2	–
2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D»	3	3	–
3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»	2	2	–

1	2	3	4
4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»	1	1	–
5. Основы психофизиологии труда водителей	2	2	–
6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»	2	2	–
7. Дорожные условия	2	2	–
8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах	4	4	–
9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» в транспортном потоке	2	2	–
10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» в особых условиях	4	4	–
11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий

Классификация дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП).

Анализ аварийности по сезонам, дням, неделям, времени суток, видам транспортных средств и другим факторам. Особенности аварийности в городах, вне населенных пунктов.

Контроль за безопасностью движения. Причины ДТП.

2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D»

Основные органы управления колесными тракторами, самоходными машинами и их размещение.

Требования к рабочему месту водителей. Положение водителей на рабочем месте. Регулировка сиденья, ремней безопасности, зеркал заднего вида. Положение рук на рулевом колесе и ног на педалях. Последовательность действий при пуске и остановке двигателя.

Последовательность действий органами управления при начале движения, разгоне, торможении, переключении передач, маневрировании. Пользование стояночным тормозом.

3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

Активная, пассивная и послеаварийная безопасность колесного трактора, самоходной машины.

Силы, действующие на колесный трактор, самоходную машину при движении. Взаимодействие колеса колесного трактора, самоходной машины с дорожным покрытием. Торможение, тормозной и остановочный путь.

Устойчивость колесного трактора, самоходной машины, причина ее нарушения. Занос колесного трактора, самоходной машины и способы его прекращения.

Управляемость колесного трактора, самоходной машины.

4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

Начало движения, прямолинейное движение, повороты и развороты в ограниченном пространстве. Применение заднего хода при развороте. Маневрирование и применение заднего хода при постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку. Движение на подъеме, остановка и начало движения. Типичные ошибки при маневрировании. Влияние психофизиологии водителей на выполнение приемов маневрирования в ограниченном пространстве. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при маневрировании, постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку в различных местах. Типичные ДТП, совершаемые при начале движения, поворотах и разворотах в ограниченном пространстве.

5. Основы психофизиологии труда водителей

Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителей. Порядок проведения стажировки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D».

Дисциплинированность, эмоциональная устойчивость, выносливость, самообладание.

Индивидуальные психофизиологические качества водителей: ощущение и восприятие. Прогнозирование дорожно-транспортной обстановки.

Понятие о реакции водителей. Общая характеристика внимания (объем, концентрация, распределение и переключение). Зрение и его характеристика. Приемы самоконтроля и регулирования психофизиологического состояния. Стрессовые ситуации.

Влияние неблагоприятных факторов на психофизиологические качества водителей.

6. Этика поведения водителя колесного трактора, самоходных машин категорий «C», «D»

Причины, отрицательно влияющие на безопасность движения. Недисциплинированное поведение водителей: несознательное, сознательное. Прямой и косвенный умысел.

Этика поведения водителей и их взаимоотношения с участниками дорожного движения.

ДТП и агрессивный стиль управления колесными тракторами, самоходными машинами. Опасность конфликтного поведения на дороге. Психологические и физиологические приемы подавления негативного состояния, методы предотвращения конфликтов.

Основные нарушения Правил дорожного движения, являющиеся примерами агрессивного поведения водителей. Недопустимость умышленного причинения вреда другим участникам дорожного движения.

Упреждающий, защитный, корректный стиль управления транспортным средством.

Разбор дорожно-транспортной обстановки, которая может спровоцировать негативную реакцию водителей.

7. Дорожные условия

Элементы автомобильных дорог и их характеристика. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Опасные участки автомобильных дорог вне населенного пункта и в населенных пунктах. Управление транспортным средством на городских улицах. Обеспечение безопасности движения при управлении транспортным средством на городских улицах, на дорогах в небольших населенных пунктах и дорогах вне населенного пункта.

Движение по дорогам в различные периоды: весной, осенью, зимой.

8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах

Последовательность осмотра дороги при приближении к перекрестку. Движение по регулируемому и по нерегулируемому перекрестку.

Пересечение пешеходных переходов. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах скопления пешеходов, оценка их поведения и меры предотвращения наезда. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах возможного появления детей и подростков (учреждения образования, детские площадки). Меры безопасности при проезде железнодорожных переездов. Влияние психофизиологии водителей на управление колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при движении на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Типичные ДТП, совершаемые при управлении колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах.

9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» в транспортном потоке

Дорожно-транспортная обстановка, развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки. Влияние целей поездки на безопасность управления транспортным средством, оценка необходимости поездки в сложившихся условиях движения, выбор маршрута движения и оценка времени для поездки. Оценка уровня опасности воспринимаемой информации, наблюдение в процессе управления транспортным средством.

Прямолинейное движение и маневрирование в транспортном потоке. Взаимодействие с другими транспортными средствами. Выбор безопасной скорости, дистанции и бокового интервала. Меры безопасности при движении в зоне остановок маршрутных транспортных средств. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при встречном разъезде. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при обгоне транспортных средств и объезде препятствий.

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций, возникающих при движении в потоке.

10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» в особых условиях

Особенности движения по автомагистралям, дорогам, обозначенным дорожным знаком «Дорога для автомобилей», дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств.

Проезд мостов, эстакад, путепроводов, транспортных развязок.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при буксировке механических транспортных средств. Особенности управления колесными тракторами, самоходными машинами с прицепом.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в колонне. Проезд населенных пунктов, подъемов и спусков.

Правила и приемы управления колесными тракторами, самоходными машинами по дорогам без усовершенствованного покрытия. Приемы преодоления канав, водных преград. Правила управления колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах при пониженном коэффициенте сцепления.

Особенности движения по скользкой дороге на поворотах, при начале движения и торможении. Приемы управления при заносе. Опасность выезда на мокрую или заснеженную обочину.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Пользование световыми приборами в темное время суток, во время дождя, при тумане и снегопаде, при преднамеренных и вынужденных остановках.

Меры по предотвращению ослепления водителей встречных и попутных транспортных средств.

Разбор дорожно-транспортных ситуаций при управлении колесными тракторами, самоходными машинами в особых условиях. Развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки.

11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства

Действия водителей при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельного оружия, взрывчатых веществ.

Влияние психофизиологии водителей на действия при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельных и взрывчатых предметов, а также в других опасных ситуациях.

Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 11
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека	2	2	–
2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах	7	2	5
3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	4	2	2
Итоговое занятие	1	–	1
Итого	**14**	**6**	**8**

Программа учебного предмета «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека

Дорожно-транспортный травматизм. Оказание первой помощи пострадавшим.

Организм человека. Органы дыхания, их значение для деятельности человека. Сердечно-сосудистая система. Сердце и его функции. Характеристика сосудов (артерий, вен, капилляров). Расположение основных кровеносных сосудов, места для прижатия артерий. Пульс, его характеристика, места прощупывания. Понятие об органах пищеварения. Опорно-двигательный аппарат: позвоночник, таз, грудная клетка, кости конечностей, суставы. Мышцы и связки. Центральная нервная система.

2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах

Состояние, опасное для жизни человека.

Оказание первой помощи. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях (далее, если не указано иное, – ДТП). Остановка дыхания, причины и признаки. Техника освобождения дыхательных путей. Техника искусственного дыхания. Способ искусственного дыхания «рот в рот». Остановка сердца, причины и признаки. Техника проведения непрямого массажа сердца. Сочетание проведения непрямого массажа сердца с искусственным дыханием. Кровотечение, его виды и признаки, первая помощь. Раны. Раневые инфекции. Асептическая повязка. Тепловой (солнечный) удар. Обморок. Признаки. Первая помощь. Ожоги термические и химические. Обморожения. Первая помощь. Поражение электрическим током. Отравление угарным газом. Признаки и причины. Первая помощь. Отравление бензином и антифризом, признаки, первая помощь.

Первая помощь при травмах. Ушибы, растяжения и вывихи, признаки, осложнения, первая помощь. Переломы, виды и признаки. Правила наложения шин. Осложнения при переломах. Оказание первой помощи при переломах челюсти, ключицы, ребер, позвоночника и костей таза. Черепно-мозговая травма, признаки, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего. Травма груди и живота, виды, признаки. Пневмоторакс, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего.

Практические занятия

Способы временной остановки кровотечения: наложение давящей повязки, прижатие артерии, максимальное сгибание конечностей, наложение жгута. Остановка кровотечения с помощью подручных средств.

Наложение повязок при переломах. Типовые повязки (круговая крестообразная, спиральная, с перегибами, восьмиобразная пращевидная, пластырная, косыночная). Особенности наложения повязок при проникающих ранениях. Наложение повязок на различные участки тела. Иммобилизация кости, плеча, предплечья, стопы, бедра.

Техника искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца. Оказание первой помощи при тепловом (солнечном) ударе и ожогах, переохлаждении и обморожении. Первая помощь при отравлении угарным газом.

3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Определение травмирующего фактора, извлечение пострадавшего из транспортного средства. Последовательность и очередность действий по оказанию первой помощи в зависимости от состояния пострадавшего и характера полученных повреждений. Правила и средства переноски пострадавших. Правила транспортировки пострадавших с использованием различных видов транспортных средств с учетом характера травмы.

Практические занятия

Отработка навыков извлечения пострадавшего из транспортного средства и оказание ему первой помощи. Изготовление носилок из подручных средств. Обучение переноске пострадавшего на руках. Выполнение погрузки пострадавшего в различные виды транспортных средств.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП.

Тестирование знаний и навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения, определение тематики консультаций.

Приложение 12
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»	0,5	0,5	–
2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности	2	2	–
3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра	1	1	–
4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности	0,5	0,5	–
5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин	1	1	–
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**6**	**6**	**–**

Программа учебного предмета «Правовые основы дорожного движения»

1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»

Общие положения. Государственный контроль в области дорожного движения. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин. Обязательное медицинское освидетельствование кандидатов в водители колесных тракторов, самоходных машин и обязательное медицинское переосвидетельствование водителей.

2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности

Понятие о преступлении. Состав преступления. Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность. Понятие наказания, его цели. Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих. Условия, освобождающие от гражданской ответственности. Определение размера вреда, подлежащего возмещению в связи с ДТП.

Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных взысканий. Орган, ведущий административный процесс. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс,

постановлений по делу об административном правонарушении. Административные правонарушения против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ на водителя.

Ответственность за управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ.

3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра

Содержание права собственности. Порядок и основания приобретения права собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Действия, совершаемые собственником в отношении колесных тракторов, самоходных машин, не противоречащие законодательству. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами. Порядок отчуждения колесных тракторов, самоходных машин. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами, находящимися в совместной собственности супругов. Защита прав собственника.

Порядок государственной регистрации колесных тракторов и самоходных машин. Документы, представляемые собственником колесных тракторов, самоходных машин при его государственной регистрации. Транспортные средства, не подлежащие государственной регистрации.

Внесение изменений в документы, связанные с государственной регистрацией транспортных средств. Государственный учет колесных тракторов, самоходных машин и снятие с учета.

Порядок проведения государственного технического осмотра колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Периодичность и сроки проведения государственного технического осмотра. Документы, представляемые владельцем колесных тракторов, самоходных машин при прохождении государственного технического осмотра. Требования к техническому состоянию колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Оформление результатов государственного технического осмотра. Транспортные средства, не подлежащие государственному техническому осмотру.

4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности

Вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации транспортных средств. Основные требования нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в сфере охраны окружающей среды. Профессиональное мастерство водителя и его влияние на окружающую среду. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия транспортных средств на окружающую среду.

5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин

Понятие обязательного страхования гражданской ответственности. Организации, осуществляющие страхование. Наступление страхового случая. Основания и порядок выплаты страховой суммы. Основания для отказа в выплате страхового возмещения. Упрощенный порядок оформления ДТП. Условия, при которых возможно упрощенное оформление ДТП.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 13
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения	
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**38**	
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин	16	
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования	14	
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования	8	
2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами**	**C**	**D**
	18	**8**
2.1. Начальное обучение	1	0,5
Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной	0,5	
Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5	0,5
2.2. Обучение на автодроме	17	7,5
Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью	0,5	
Упражнение 4. Движение передним и задним ходом	0,5	
Упражнение 5. Движение с изменением скорости	1	1
Упражнение 6. Движение с изменением направления	1	
Упражнение 7. Маневрирование	6	2
Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	4	3
Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	4	1,5
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них***	**36**	
3.1. Подготовка к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	6	
3.2. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по поверхностной обработке почвы и работа на них	8	
3.3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по внесению удобрений и работа на них	8	
3.4. Подготовка к работе посевных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	8	
3.5. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки кормов и работа на них	6	
Итого	**100**	

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помочь выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов, самоходных машин: начало движения, правильная работа рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной

Посадка и выход из колесного трактора, самоходной машины. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с органами управления, приборами сигнализации и контрольно-измерительными приборами. Посадка на рабочем месте, регулировка сиденья, зеркал заднего вида, положение рук на рулевом колесе (рычагах управления). Порядок действий органами управления, включение-выключение и контроль за приборами сигнализации, световыми приборами. Подготовка двигателя к пуску. Переключения передач.

Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, равномерное движение с постоянной скоростью. Приемы рабочего торможения и остановки. Пользование стояночным тормозом.

Упражнение 4. Движение передним и задним ходом

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой. Движение задним ходом по прямой с использованием различных способов наблюдения за дорогой: через заднее окно, боковое окно, с помощью зеркала заднего вида.

Упражнение 5. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 6. Движение с изменением направления

Поворот направо и налево. Проезд передним и задним ходом через габаритный «тоннель» из положения прямо и с предварительным поворотом направо (налево) под углом 90 градусов.

Упражнение 7. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепной и навесной, полунавесной машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора, самоходной машины и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на МТА;

ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин в составе МТА, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 14
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов, самоходных машин.
Основные узлы и агрегаты колесных тракторов, самоходных машин:
двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);
кривошипно-шатунный механизм;
газораспределительный механизм;
узлы и элементы системы охлаждения;
узлы и элементы системы смазки;
узлы и элементы системы питания;
коробка передач (в разрезе);
задний мост (в разрезе);
передний мост (в разрезе);
узлы и элементы тормозной системы;
узлы и элементы рулевого управления;
основные элементы электрооборудования.
Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов, самоходных машин.
2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования:
основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;
рабочее, сменное оборудование колесных тракторов, самоходных машин;
визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.
3. Пункт ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).
4. Помещение (площадка) хранения агрегатируемой техники и оборудования.
5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:
компьютер;
компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;
стенд «Дорожные знаки»;
стенд «Дорожная разметка»;
электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;
классная доска;
комплекты планшетов (плакатов) или визуальные технические средства обучения по учебным предметам «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»;
оборудование для проведения занятий по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;
стенд «Комплектация медицинской аптечки».
6. Автодром:
участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;
участок с подъемом (эстакада);
бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;
габаритный тоннель;
стоп-линия;
участок для подъезда к прицепной (навесной) машине.

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
подготовки водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С» и самоходных машин
сельскохозяйственного назначения категории «F»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Основы технических знаний» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 7;

по учебному предмету «Охрана труда» согласно приложению 8;

по учебному предмету «Основы экологии» согласно приложению 9;

по учебному предмету «Правила дорожного движения» согласно приложению 10;

по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» согласно приложению 11;

по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях» согласно приложению 12;

по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» согласно приложению 13.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными

машинами сельскохозяйственного назначения категории «F», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 14.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 15.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При подготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования», «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» изучаются модели современных марок колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования», «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»,

«Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

Изучение раздела «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» должно начинаться после изучения темы «Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения» учебного предмета «Правила дорожного движения» и темы «Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения».

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины категории «С» и самоходной машины сельскохозяйственного назначения категории «F», в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы технических знаний	4	4	–
2. Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «C»	90	40	50
3. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	60	32	28
4. Технология и организация механизированных работ	28	28	–
5. Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	150	98	52
6. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	44	26	18
7. Охрана труда	20	18	2
8. Основы экологии	2	2	–
9. Правила дорожного движения	100	66	34
10. Основы управления транспортным средством и безопасность движения	28	28	–
11. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	14	6	8
12. Правовые основы дорожного движения	6	6	–
13. Производственное обучение	94	–	94
14. Производственная практика*	72	–	72
Консультации	2	2	–
Экзамен	6	2	4
Итого	**720**	**358**	**362**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы технических знаний»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы материаловедения	1	1	–
2. Основы электротехники	1	1	–
3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации	1	1	–
4. Основы чтения чертежей	1	1	–
Итого	**4**	**4**	**–**

Программа учебного предмета «Основы технических знаний»

1. Основы материаловедения

Классификация металлов. Черные, цветные металлы и сплавы.

Физические свойства металлов и сплавов: плотность, теплопроводность, тепловое расширение, электропроводность, магнитные свойства.

Химические свойства металлов и сплавов.

Механические свойства металлов и сплавов: долговечность, пластичность, твердость, теплоустойчивость и другие.

Технологические свойства металлов и сплавов: ковкость, паяльность, свариваемость и другие.

Сущность и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Пластичные массы. Простые и композиционные пластмассы.

Слоистые пластмассы (гетинакс, текстолит, асботекстолит), их свойства.

Эбонит, графит, их свойства.

Лакокрасочные материалы.

Применение неметаллических материалов в машиностроении.

2. Основы электротехники

Основные понятия электричества: электрическое поле, напряженность электрического поля, потенциал и напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Электрическая емкость.

Постоянный ток. Основные понятия: электродвижущая сила, ток и плотность тока. Электрические цепи постоянного тока.

Понятие о магнетизме, магнитное поле.

Принцип работы генератора. Индуктивность. Условия возникновения электродвижущей силы самоиндукции.

Электрические приборы и электрические измерения.

Трансформаторы.

Электрические машины. Принцип действия машин постоянного и переменного тока.

Применение генераторов, электростартеров и электродвигателей на колесных тракторах, самоходных машинах.

3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации

Понятие о машине и ее сборочных единицах.

Классификация деталей общего назначения.

Простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость. Использование простых механизмов в технике.

Простейшие грузоподъемные устройства: домкрат, таль, лебедка. Назначение и принцип их работы.

Типы соединений.

Назначение резьбовых соединений. Конструктивные формы резьбовых деталей: шпильки, винты, типы гаек и шайб. Основные параметры деталей резьбовых соединений.

Понятие о цилиндрической и конической, левой и правой резьбе.

Стандарты и профили резьбы: метрическая и дюймовая, специальные (трапецеидальная, цилиндрическая и трубная). Применение различных типов резьбы. Нормальные условия затяжки гаек и болтов. Динамометрические ключи. Средства против самоотвинчивания крепежных резьбовых соединений.

Классификация механических передач.

Фрикционные передачи, их типы, общая характеристика, схемы и принцип действия. Достоинства и недостатки фрикционных муфт.

Ременные передачи. Назначение, схема, основные элементы.

Натяжные устройства, способы натяжения плоских и клиновых ремней.

Зубчатые передачи.

Передачи с внутренним и внешним зацеплением.

Понятие о ведущей и ведомой шестернях.

Особенности конструкции и регулирование конических зубчатых передач.

Понятие о планетарных передачах и их назначение.

Гипоидные зубчатые передачи, их назначение, устройство.

Червячные передачи, назначение и устройство.

Цепные передачи. Назначение и основные элементы. Конструкция и основные параметры цепей и звездочек. Правила эксплуатации цепных передач. Натяжение цепей.

Винтовые передачи. Общие сведения об элементах винта и гайки. Назначение пары «винт – гайка».

Универсальные средства измерений. Штангенинструменты. Индикаторные нутромеры. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей, углов и конусов. Общие сведения о средствах контроля и измерения шероховатостей. Калибры, их основные типы, требования к ним.

Средства измерения, которыми пользуется водитель колесного трактора, самоходной машины, их назначение и краткая характеристика.

4. Основы чтения чертежей

Сборочный чертеж и его содержание. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.

Рабочие чертежи и эскизы деталей. Эскизы, их назначение, чтение.

Понятие о схеме. Классификация схем. Чтение схем.

Приложение 3
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Классификация, общее устройство и работа двигателя	2	2	–
2. Кривошипно-шатунный механизм	4	2	2
3. Механизмы газораспределения	4	2	2
4. Система питания двигателя	3	1	2
5. Система смазки двигателя	3	1	2
6. Система охлаждения двигателя	3	1	2
7. Источники электрической энергии	3	1	2
8. Система пуска двигателя	3	1	2
9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование	6	2	4
10. Трансмиссия	20	8	12
11. Остов и ходовая часть	6	2	4
12. Механизмы управления. Тормозные системы	8	4	4
13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин	6	2	4
14. Гидравлическая система управления навесным механизмом	10	4	6
15. Вспомогательное оборудование	4	2	2
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**90**	**40**	**50**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов, самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Классификация, общее устройство и работа двигателя

Классификация двигателей. Условия работы и требования к двигателям. Основные механизмы двигателей и их назначение. Принцип работы двигателя, основные понятия и определения. Рабочие процессы в двигателях. Основные показатели работы двигателя.

2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. Установка коленчатого вала. Требования к затяжке крышек подшипников. Последовательность затяжки гаек головки блока цилиндров. Сравнительный конструктивный анализ цилиндров, поршней, поршневых колец, блоков двигателей.

Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма.

Частичная разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.

3. Механизмы газораспределения

Назначение, устройство и принцип работы механизмов газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Клапанный механизм газораспределения. Шестерни газораспределительного механизма и их установка. Распределительный вал. Детали привода клапанов. Особенности сборки механизмов газораспределения. Порядок регулировки тепловых зазоров в клапанном механизме.

Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели работы двигателя.

Причины неисправностей механизмов газораспределения, способы их выявления и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства газораспределительного механизма.

Регулировки и проверка работы газораспределительного механизма.

4. Система питания двигателя

Топливо для двигателей, его виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем питания двигателей, их сравнительный анализ.

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок.

Основные системы питания дизельных двигателей.

Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Смесеобразование в бензиновом двигателе и понятие о составе смеси.

Основные неисправности системы питания бензинового двигателя.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей и меры предосторожности при обращении с ними.

Практические занятия

Изучение общей конструкции систем питания двигателей, подачи и очистки воздуха, выпуска отработанных газов. Изучение устройства топливных насосов высокого давления, регуляторов и форсунок, их регулировки. Изучение системы питания двигателя. Частичная разборка узлов и агрегатов.

5. Система смазки двигателя

Моторные масла, пластичные и консервирующие смазки. Их свойства, маркировка, применение.

Понятие о трении. Влияние смазки на работу двигателя. Способы смазки. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, взаимодействия деталей и узлов системы смазки двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

6. Система охлаждения двигателя

Охлаждающие жидкости, используемые в системе охлаждения двигателей; их виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем охлаждения двигателей.

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов систем охлаждения двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

7. Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, маркировка.

Основные правила эксплуатации и ТО аккумуляторных батарей.

Генераторы и реле-регуляторы, их назначение, схемы и принцип работы.

Основные неисправности источников электрической энергии, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства аккумуляторных батарей, генераторов и реле-регуляторов. Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора. Проверка напряжения в бортовой сети. ТО аккумуляторных батарей.

8. Система пуска двигателя

Способы пуска двигателя.

Подготовка двигателя к пуску. Порядок пуска и охрана труда при пуске различными способами. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах.

Система пуска двигателя стартером. Назначение и требования, предъявляемые к стартерам. Классификация стартеров. Конструкция и работа стартеров. Неисправности стартеров и их устранение.

Основные неисправности системы пуска, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, разборка, сборка и проверка работы электрического стартера. Изучение схемы подключения стартера.

9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование

Назначение систем освещения и сигнализации, их принципиальные схемы. Конструкция и работа контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования.

Основные неисправности систем освещения и сигнализации, способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия систем освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. Смена ламп. Проверка состояния изоляции электрических проводов, определение обрыва и замыкания проводов на массу.

10. Трансмиссия

Назначение, типы и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Назначение и классификация. Конструкция и работа коробок передач. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их конструкция и работа.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

11. Остов и ходовая часть

Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства колесных тракторов, самоходных машин и на уплотнение почвы.

Ходовая часть колесных тракторов и самоходных машин. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Монтаж и демонтаж шин, гусениц, замена траков. Регулировка колеи и дорожного просвета. Натяжное устройство гусеницы.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов, самоходных машин. Проверка и регулировка колеи колесного трактора и дорожного просвета.

Регулировки ходовой части колесных тракторов, самоходных машин.

12. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Назначение и классификация. Способы поворота. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Тормозные системы, назначение, конструкция и работа тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин

Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Универсальное тягово-сцепное устройство.

Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, устройство вала отбора мощности, классификация и работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и регулировок вала отбора мощности.

Изучение устройства навесного механизма. Подготовка механизма навески колесного трактора и самоходной машины для агрегатирования прицепных и навесных агрегатов.

14. Гидравлическая система управления навесным механизмом

Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Назначение, конструкция позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства гидравлических насосов и распределителей.

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

15. Вспомогательное оборудование

Назначение и классификация вспомогательного оборудования.

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации к проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических занятий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов, самоходных машин с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Навесные машины (орудия)	18	8	10
2. Полунавесные машины (орудия)	18	8	10
3. Прицепные машины (орудия)	14	6	8
4. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)	8	8	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**60**	**32**	**28**

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

1. Навесные машины (орудия)

Соединение навесных машин (орудий) с колесным трактором, самоходной машиной, их подъем, опускание и управление ими.

Настройки и регулировки навески колесных тракторов, самоходных машин при эксплуатации с навесными машинами (орудиями).

Основные характеристики, назначение и устройство, принцип работы, технологические регулировки навесных машин (орудий).

Основные неисправности навесных машин (орудий).

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы навесных машин (орудий).

Технологические и эксплуатационные регулировки навесных машин (орудий).

2. Полунавесные машины (орудия)

Соединение полунавесных машин (орудий) с колесным трактором, самоходной машиной, их подъем, опускание и управление ими.

Настройки и регулировки навески колесных тракторов, самоходных машин при эксплуатации с полунавесными машинами (орудиями).

Основные характеристики, назначение и устройство, принцип работы, технологические регулировки полунавесных машин (орудий).

Основные неисправности полунавесных машин (орудий).

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы полунавесных машин (орудий).

Технологические и эксплуатационные регулировки полунавесных машин (орудий).

3. Прицепные машины (орудия)

Соединение прицепных машин (орудий) с колесным трактором, самоходной машиной, их подъем, опускание и управление.

Настройки и регулировки навески колесных тракторов, самоходных машин при эксплуатации с прицепными машинами (орудиями).

Основные характеристики, назначение и устройство, принцип работы, технологические регулировки прицепных машин (орудий).

Основные неисправности прицепных машин (орудий).

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы прицепных машин (орудий).

Технологические и эксплуатационные регулировки прицепных машин (орудий).

4. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)

Назначение, классификация и виды погрузчиков, устройство.

Рабочее оборудование, применяемое на современных погрузчиках, его виды и область применения.

Основные характеристики, назначение и устройство сменного оборудования для погрузочно-разгрузочных работ.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	2	2	–

1	2	3	4
1. Основы агрономии	6	6	–
1.1. Культурные растения и условия их роста	1	1	–
1.2. Почва и ее плодородие	1	1	–
1.3. Питание растений, удобрения	1	1	–
1.4. Семена, посев и посадка	1	1	–
1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур	1	1	–
1.6. Защита растений от вредителей и болезней	1	1	–
2. Технология и организация производства механизированных работ	18	18	–
2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ	1	1	–
2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства	1	1	–
2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	2	–
2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий	1	1	–
2.7. Технология обработки почвы	1	1	–
2.8. Технология внесения удобрений	2	2	–
2.9. Технология химической защиты растений	1	1	–
2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2	2	–
2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов	2	2	–
2.12. Технология возделывания льна	1	1	–
2.13. Технология производства кормов	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Технология и организация механизированных работ»

Введение

Агропромышленный комплекс – важнейшая составная часть народного хозяйства страны. Задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом: рост производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение республики продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем.

Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

Значение агротехнологии в подготовке водителей колесных тракторов. Связь производительности труда в растениеводстве с квалификацией механизаторских кадров.

Понятие о технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур. Современные технологии и организация выполнения механизированных работ.

1. Основы агрономии

1.1. Культурные растения и условия их роста

Понятие о растении как о живом организме. Анатомическое и морфологическое строение растений, их основные органы. Размножение, рост и развитие растений. Оптимальное сочетание всех факторов роста и развития – необходимое условие повышения продуктивности полевых культур.

Требования растений к почве, влаге и температуре. Понятие о минеральном питании. Водопотребление растений.

Производственная группировка полевых культур. Биологические особенности основных культур.

1.2. Почва и ее плодородие

Понятие о почве и ее плодородии. Почвенный профиль. Типы почв. Механический состав почвы и его производственное значение. Классификация почв по механическому составу. Пахотный слой. Создание оптимального сложения посевного слоя. Физические свойства почвы, оптимальные значения свойств, способы их изменения для улучшения условий жизни растений.

Водные свойства почвы: влагоемкость, водопроницаемость, влагоудерживающая способность.

Воздушный режим и тепловые свойства почвы, их агрономическое значение.

Агрохимические свойства почвы и пути управления их оптимальным режимом.

1.3. Питание растений, удобрения

Корневое питание растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Требования к условиям питания в различные периоды роста.

Роль удобрений в жизни растений, сохранении и повышении плодородия почвы. Важнейшие элементы минерального питания, характер их потребления по фазам роста у основных групп полевых культур.

Классификация удобрений: микро- и макроудобрения. Виды удобрений. Физико-химические свойства наиболее распространенных минеральных удобрений, особенности их применения. Тукосмеси.

1.4. Семена, посев и посадка

Понятие о сорте сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества семян, критерии их оценки, правила подбора. Подготовка семян и посадочного материала к севу и посадке. Способы и сроки посева и посадки. Норма высева и посадки. Глубина заделки семян. Контроль качества выполнения посевных и посадочных работ.

1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур

Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сельскому хозяйству сорными растениями.

Классификация сорных растений, биологические группы и их биологические особенности. Адаптивные свойства сорняков. Распространение сорных растений. Меры борьбы с сорняками.

Значение своевременного ухода за сельскохозяйственными культурами для получения высоких урожаев.

Система послепосевной обработки почвы и регулирования густоты стояния растений в зависимости от механического состава почвы, степени засоренности, метеорологических условий, особенностей культуры и сорта.

1.6. Защита растений от вредителей и болезней

Вред, причиняемый вредителями и болезнями сельскохозяйственным растениям.

Основные группы и виды вредителей, их основные признаки, биологические особенности.

Типы повреждений, которые наносят вредители.

Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных культур. Основные возбудители болезней: грибы, вирусы, бактерии.

Меры борьбы с вредителями и болезнями. Карантинные, организационно-хозяйственные мероприятия.

Агротехнические, физические, механические и биологические методы борьбы.

Химические методы борьбы. Способы и формы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, обработка аэрозолями, протравливание семян.

Интегрированная система защиты растений.

2. Технология и организация производства механизированных работ

2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ

Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур и технологии выполнения работ.

Понятие о производственном технологическом процессе, операции.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур комплексно-механизированным методом. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Операционная технология выполнения сельскохозяйственных работ. Организация выполнения работ на основе операционной технологии.

2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Понятие о МТА. Классификация МТА по способу производства сельскохозяйственных работ, составу машин, соединению с колесным трактором, расположению в агрегате и выполняемой операции. Требования к МТА.

Эксплуатационные показатели МТА: технологические, технические и экономические.

Эксплуатационные показатели двигателя. Баланс мощности, коэффициент полезного действия колесного трактора. Тяговая мощность и тяговое усилие колесного трактора. Способы улучшения тяговых свойств колесного трактора. Теоретическая и рабочая скорость движения колесного трактора. Допустимая скорость выполнения сельскохозяйственных работ. Маневрирование скоростями.

Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и МТА. Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.

2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Правила комплектования агрегатов. Выбор колесного трактора и сельскохозяйственных машин. Сцепки, их виды и эксплуатационные показатели. Составление агрегата с прицепами, навесными и полунавесными машинами.

Составление агрегата с использованием вала отбора мощности и приводного шкива. Комплектование комбинированных агрегатов.

Расчет длины вылета маркера и следоуказателя.

2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Значение рациональных способов движения агрегата. Элементы движения агрегата, его кинематическая характеристика. Рабочий и холостой ход. Виды поворотов, их радиус и длина. Виды и способы движения, выбор способа движения. Сравнительный анализ способов движения. Определение ширины поворотных полос и размеров загонов. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Движение по полю с технологической колеей.

2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов

Виды производительности МТА. Расчет производительности МТА. Баланс времени смены. Часовой график работы.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива на единицу выполненной работы. Расход смазочных материалов. Затраты труда на обслуживание агрегатов. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены.

Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе.

2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий

Удельная энергоемкость – основной критерий оценки энергетической эффективности продукции сельского хозяйства. Пути снижения затрат на единицу продукции.

Роль ресурсосберегающих технологий. Пути формирования энергосберегающих технологий.

2.7. Технология обработки почвы

Основная и предпосевная обработка почвы. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы. Лущение. Дискование. Вспашка всвал и вразвал, гладкая вспашка. Чизелевание. Культивация. Боронование. Выравнивание. Прикатывание. Обработка комбинированными агрегатами. Агротехнические требования. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Правила выполнения операций. Ресурсосберегающее использование агрегатов при обработке почвы.

2.8. Технология внесения удобрений

Технология механизированных процессов приготовления и внесения удобрений. Технология приготовления компостов.

Внесение минеральных и органических удобрений. Технологические схемы внесения удобрений.

Агротехнические требования. Выбор, комплектование и подготовка к работе агрегатов для погрузки, транспортировки и внесения удобрений. Способы движения и подготовка поля. Выбор направления, способа движения и поворотов агрегатов. Работа агрегатов. Контроль качества работы.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

Рациональное использование удобрений, вопросы ресурсосбережения при внесении удобрений. Охрана окружающей среды. Требования безопасности труда.

2.9. Технология химической защиты растений

Особенности применения химических средств для защиты растений.

Технологические операции химической защиты растений. Опрыскивание, опыливание, аэрозольная обработка.

Агротехнические требования к химической защите растений. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Способы движения агрегатов и подготовка поля.

Контроль качества работы.

Протравливание семян. Технологический процесс протравливания.

Охрана окружающей среды. Требования правил безопасности труда.

2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая зерновых, зернобобовых и крупяных культур с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посеву. Технология подготовки семян и технические средства для этого. Способы посева. Посевные агрегаты и их комплектование. Подготовка машин к посеву. Технологическая колея. Работа агрегатов в поле, способы их движения.

Технология проведения посева. Групповая работа посевных агрегатов. Механизированная заправка семенами.

Агротехнические требования к уходу за посевами. Технология ухода. Агрегаты для ухода за посевами и их комплектование. Подготовка агрегатов к работе, их работа.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая картофеля с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посадке. Технология подготовки семенного материала. Способы посадки картофеля и подготовка поля.

Комплектование и подготовка к работе МТА. Организация обслуживания посадочных агрегатов. Определение действительного расхода семенного материала на один гектар.

Агротехнические требования к обработке посевов картофеля, борьбе с вредителями и болезнями. Организация и технология проведения этих работ.

Подготовка к работе и комплектование МТА.

Подготовка поля. Работа машин. Способы движения МТА.

Агротехнические требования к машинной уборке. Способы движения картофелеуборочных агрегатов. Работа машин в поле. Операционная технология уборки картофеля. Поточный метод уборки.

Организация работы МТА при уборке картофеля. Контроль качества уборочных работ. Пути снижения затрат при уборке картофеля.

Организационные, технические, технологические и экономические методы, направленные на получение планируемого урожая свеклы с минимальными затратами труда и средств при интенсивной технологии.

Агротехнические требования к посеву свеклы. Подготовка семян. Способы посева. Внесение минеральных удобрений и гербицидов.

Машины для посева. Подготовка машин к работе. Комплектование МТА. Подготовка поля к посеву. Способы движения МТА. Организация работы.

Уход за посевами: формирование густоты, борьба с вредителями, болезнями и сорняками, междурядная обработка, подкормка. Агротехнические требования. Организация работы МТА.

Технология и организация работ при уборке сахарной свеклы. Агротехнические требования. Комплектование и организация работы МТА. Особенности технологии уборки кормовых корнеплодов. Контроль качества работы.

2.12. Технология возделывания льна

Биологическая особенность и краткая характеристика районированных сортов льна.

Требования к почве.

Технологические комплексы машин для возделывания льна.

Система подготовки почвы. Особенности применения удобрений.

Посев льна. Агротехнические требования. Подготовка семян. Сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян, способы движения агрегата и подготовка поля. Комплектование, подготовка к работе и организация работы МТА.

Уход за посевами. Технология обработки посевов, подкормка минеральными удобрениями, борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Применение химических веществ. Комплектование и подготовка к работе МТА. Агротехнические требования, контроль качества работ. Организация выполнения работ.

Уборка. Способы и сроки уборки. Агротехнические требования, контроль качества уборочных работ.

Подготовка поля к уборке. Комплектование и подготовка к работе льноуборочных агрегатов. Организация работы льноуборочных агрегатов. Способы движения.

2.13. Технология производства кормов

Виды кормов.

Многолетние травы: клевер, донник, люцерна, тимофеевка луговая и другие. Их использование.

Однолетние смеси из злаков и бобов и их использование.

Силосные культуры.

Подготовка почвы. Внесение удобрений. Посев трав и силосных культур. Уход за посевами. Агротехнические требования. Комплектование агрегатов.

Технологические схемы заготовки кормов.

Уборка трав и силосных культур. Агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж, для приготовления травяной муки и силоса. Уборка кукурузы и подсолнечника. Технология заготовки сена, сенажа и силоса.

Система машин, которые применяются при разных технологических схемах уборки трав и силосных культур. Комплектование агрегатов, подготовка их к работе.

Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Выполнение работ и контроль качества. Требования правил безопасности труда.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по технологии и организации механизированных работ с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Зерноуборочные комбайны	59	37	22
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки	9	5	4
1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство	4	2	2
1.4. Трансмиссия	8	6	2

1	2	3	4
1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	14	10	4
1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	10	6	4
1.7. Адаптеры	8	4	4
2. Кормоуборочные комбайны	48	26	22
2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
2.2. Питающе-измельчающий аппарат, силосопровод	12	6	6
2.3. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	10	6	4
2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	8	4	4
2.6. Адаптеры	8	4	4
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения	38	30	8
3.1. Технологический процесс работы	10	10	–
3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения	10	10	–
3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	8	4	4
3.4. Адаптеры	10	6	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**150**	**98**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Введение

Понятие о самоходных сельскохозяйственных машинах. Задачи и краткое содержание программы учебного предмета, его связь с другими учебными предметами.

1. Зерноуборочные комбайны

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Общие сведения о зерноуборочных комбайнах, их основных узлах. Общая компоновка зерноуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок зерноуборочных комбайнов. Ознакомление с органами управления зерноуборочного комбайна.

1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки

Наклонная камера. Камнеуловитель. Молотильный аппарат, барабан, подбарабанье, подвеска подбарабанья. Вариатор барабана. Двухбарабанный молотильный аппарат. Битеры. Очистка. Встряхивающая доска, пальцевая решетка, вентилятор очистки. Уплотнение очистки. Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки. Бункер, выгрузное устройство. Технологические регулировки молотильно-сепарирующего устройства. Потери зерна. Допустимые уровни потерь.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

Технологические регулировки наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство

Соломотряс, половоразбрасыватель. Измельчитель соломы. Бункер. Механизм выгрузки зерна. Регулирование предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека. Правила пользования выгрузным приспособлением. Емкость бункера.

Технологические регулировки.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок. Основные неисправности, способы их устранения.

1.4. Трансмиссия

Гидростатическая трансмиссия привода ходовой части. Коробка передач. Дифференциал. Бортовой редуктор. Колеса. Тормозная система. Стояночный тормоз.

Мост управляемых колес.

Полугусеничный ход.

Практические занятия

Регулировки трансмиссии, ходовой части и тормозов. Основные неисправности, способы их устранения.

1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистемы. Гидрораспределитель. Схемы движения рабочей жидкости при включении различных секций гидрораспределителя. Масляные насосы. Насос-дозатор рулевого управления. Гидроцилиндры. Вибратор бункера.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы сборочных единиц гидросистемы и правил пользования. Изучение основных неисправностей и способов их устранения.

1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля комбайнов. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации, мониторах компьютеров.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации потерь зерна. Структурная схема блоков индикации потерь. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля.

1.7. Адаптеры

Жатки, подборщики и их типы. Навешивание жатки, подборщика на зерноуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулиров-

ки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Транспортеры валковых жаток. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

2. Кормоуборочные комбайны

2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Назначение и область применения. Общая компоновка кормоуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок кормоуборочного комбайна. Ознакомление с органами управления кормоуборочного комбайна.

2.2. Питающе-измельчающий аппарат, силосопровод

Назначение, общее устройство питающе-измельчающего аппарата, коробка переключения длины резки. Доизмельчающее устройство. Металлодетектор и камнедетектор. Привод измельчающего барабана. Механизм поворота и регулировка силосопровода.

Практические занятия

Изучение устройства питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

Технологические регулировки питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

2.3. Особенности трансмиссии

Особенности устройства гидрообъемной трансмиссии. Принципиальная схема трансмиссии. Устройство и работа составных частей трансмиссии: аксиально-плунжерного насоса и мотора, фильтра очистки масла.

Практические занятия

Изучение устройства, принципиальной схемы трансмиссии и работы основных ее частей. Изучение регулировок.

2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, пусковые устройства, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля кормоуборочного комбайна. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем кормоуборочного комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения. Изучение регулировок.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля. Регулировки.

2.6. Адаптеры

Жатки и их типы. Навешивание жатки на кормоуборочный комбайн. Подборщики. Навешивание подборщика на кормоуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Корпус жатки. Механизм управления. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения

3.1. Технологический процесс работы

Специализированные самоходные машины и комбайны, используемые для ухода и уборки других сельскохозяйственных культур (овощных культур, картофеля, корнеплодов и других), раздачи кормов.

Назначение и область применения. Общая компоновка. Технологический процесс работы.

3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения

Назначение и общее устройство. Принцип работы. Особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения (для уборки корнеклубнеплодов, овощей, возделывания льна и других).

3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами специализированных самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

3.4. Адаптеры

Навешивание применяемых адаптеров на специализированные самоходные машины согласно руководству по эксплуатации. Агротехнические требования к ним.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок применяемых адаптеров на специализированных самоходных машинах.

Технологические регулировки адаптеров.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
Введение	1	1	–
1. Понятие об эксплуатации машин	1	1	–
2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	4	4	–
3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	10	4	6
4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категории «С», агрегатируемой техники и оборудования	10	4	6
5. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	8	4	4
6. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
7. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами	2	2	–

1	2	3	4
8. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**44**	**26**	**18**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.

1. Понятие об эксплуатации машин

Техническая эксплуатация машин. Причины износа деталей машин и пути увеличения срока службы. Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.

Понятие о ТО, диагностировании и ремонте машин.

Основы обеспечения работоспособности машин.

2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов, самоходных машин. Основные неисправности гидросистем колесных тракторов, самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами, самоходными машинами.

3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов, самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категории «С», агрегатируемой техники и оборудования

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО.

Операции ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов, самоходных машин.

ТО приборов электрооборудования.

ТО гидравлических систем.

ТО механизмов управления колесных тракторов, самоходных машин категории «С».

5. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Виды и периодичность ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Изучение операций и технологий ТО.

6. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Методы организации и формы ТО и ремонта колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Структура ремонтно-обслуживающей базы предприятия (организации), района, области. Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы.

Пункты и посты ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, их назначение и оснащенность. Классификация передвижных средств ТО и их назначение.

Средства ТО.

7. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами

Назначение и общая характеристика нефтехозяйств.

Правила хранения и транспортировки топливно-смазочных и технических жидкостей.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей и меры предосторожности при обращении с ними.

Средства для транспортирования, хранения и заправки нефтепродуктов. Механизированные заправочные агрегаты. Выбор способов заправки колесных тракторов, самоходных машин. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при заправке и в процессе эксплуатации машинно-тракторного парка. Охрана труда, противопожарные и экологические мероприятия.

8. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, снятие с хранения и подготовка их к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 8
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Охрана труда»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Правовые основы охраны труда	2	2	–
2. Организационные основы охраны труда	2	2	–
3. Основы гигиены труда и производственной санитарии	2	2	–
4. Пожарная безопасность	5	3	2

1	2	3	4
5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах	7	7	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**20**	**18**	**2**

Программа учебного предмета «Охрана труда»

1. Правовые основы охраны труда

Понятие охраны труда. Социально-экономическое значение охраны труда. Цели и задачи учебного предмета «Охрана труда». Основные законодательные акты по охране труда.

Контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов по охране труда. Органы государственного надзора и контроля.

Права и обязанности работников по охране труда. Виды контроля (производственный, общественный, периодический).

Ответственность за нарушение законодательства о труде. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность. Вид ответственности в зависимости от служебного положения работника, его вины и характера нарушения. Органы и лица, имеющие право привлекать к ответственности.

Травматизм и заболеваемость на предприятиях.

Содержание понятий «травматизм», «несчастный случай», «травма», «опасный и вредный производственные факторы», «профессиональные заболевания». Основные причины травматизма и заболеваемости на производстве. Основные мероприятия по их предупреждению (организационные, технические, санитарно-производственные, медико-профилактические и другие).

Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

2. Организационные основы охраны труда

Организация работы по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии.

Обеспечение работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими или обезвреживающими средствами, лечебно-профилактическим питанием. Сроки носки и уход за средствами индивидуальной защиты.

Обучение работающих приемам безопасного труда.

3. Основы гигиены труда и производственной санитарии

Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств. Вредные производственные факторы: метеорологические условия, пыль, химические вещества, шум, вибрация, освещенность и другие. Их воздействие на организм человека.

Понятие об утомляемости. Правильное чередование труда и отдыха. Режим дня. Гигиена сна. Рациональное использование времени отдыха. Значение систематических занятий физической культурой и спортом для укрепления организма.

Производственная гимнастика. Вред от употребления алкоголя и курения.

Режим и гигиенические правила питания.

Нарушение правил гигиены и требований безопасности во время работы – возможная причина профессиональных заболеваний, отравлений, травматизма; заболеваний, вызванных переохлаждениями, заболеваний, возникающих в результате неправильной рабочей позы, физической нагрузки, производ-

ственных травм, вследствие воздействия механических, термических и других факторов; заболеваний кожи и подкожной клетчатки; острых и хронических отравлений при работе с химическими веществами, применяемыми в производстве.

Способы предупреждения воздействия неблагоприятных факторов на организм.

Требования к соблюдению питьевого режима на рабочих местах водителей колесных тракторов, самоходных машин.

Виды вентиляции. Устройство и правила эксплуатации систем кондиционирования, вентиляции и отопления рабочих мест на колесных тракторах, самоходных машинах. Устройство и правила эксплуатации систем отопления и вентиляции производственных, учебных и бытовых помещений.

Виды естественного и искусственного освещения. Правила эксплуатации осветительной арматуры. Уход за остеклением кабин, производственных и бытовых помещений, общежитий.

4. Пожарная безопасность

Причины пожаров: нарушение правил использования открытого огня и электрической энергии; использование колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, не подготовленных к работе в пожароопасных местах; нарушение правил использования отопительных систем; шалость детей; отсутствие молниезащиты и другие.

Организационные и технические противопожарные мероприятия. Обеспечение пожарной безопасности. Пожарная сигнализация.

Горение веществ и способы его прекращения. Условия горения. Вспышка, воспламенение, самовозгорание, тление. Сгораемые, трудносгораемые и несгораемые вещества, материалы и конструкции. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Горючие газы и взрывоопасные вещества.

Особенности горения нефтепродуктов: бензина, дизельного топлива, масла.

Огнегасительные средства и пожарная техника для защиты объектов. Огнегасительные средства: вода, пена, углекислота, грунты (песок, земля), покрывала, их огнегасительные свойства. Пожарная техника для защиты объектов: пожарные машины, автомобили и мотопомпы, установки для пожаротушения, огнетушители, ручной пожарный инструмент. Их назначение, устройство, принцип действия и использование на пожаре. Применение техники, приспособленной для тушения пожара.

Организация тушения пожара на различных объектах. Особенности тушения пожара в ремонтной мастерской, гараже, в поле, лесу. Тушение загоревшихся колесного трактора, самоходной машины. Эвакуация людей, животных и материальных ценностей при пожаре.

Практические занятия

Изучение устройства и правил пользования различными типами огнетушителей.

5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах

Общие вопросы безопасности труда. Общие требования к колесным тракторам, самоходным машинам, механизмам, инструменту и приспособлениям для ТО машин. Опасные зоны и их ограждение. Световая и звуковая сигнализация. Предупреждающие надписи, окраска в сигнальный цвет. Знаки безопасности. Разрывы и габариты безопасности.

Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты от вредных факторов производства и неблагоприятных условий. Респираторы, их назначение, устройство, принцип действия и выбор по высоте лица и условиям работы.

Условия допуска к работе на колесных тракторах, самоходных машинах. Ограничение условий допуска по возрасту, состоянию здоровья, квалификации и стажу работы.

Требования безопасности в производственных помещениях и на территории предприятия. Обеспечение безопасности на рабочих местах. Правила разборки, сборки и использования инструмента, снятия и установки громоздких и относительно тяжелых деталей и сборочных единиц на колесном тракторе,

самоходной машине. Правила пользования домкратом и другими подъемными устройствами. Обеспечение безопасности при разборке механизмов и сборочных единиц, имеющих сжатые пружины. Правила проверки совмещенности отверстий.

Порядок движения пешеходов по территории предприятия. Опасные для пешеходов места и зоны.

Общие требования безопасности при работе на МТА, самоходной машине, включая работу на склонах, ночью, во время грозы и зимой. Правила допуска к самостоятельной работе.

Требования безопасности при работе на МТА с использованием вала отбора мощности колесного трактора, самоходной машины и на стационарных агрегатах.

Допуск к выполнению и требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, обеспечение лиц, выполняющих эти работы, средствами индивидуальной защиты. Факторы опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Требования к техническому состоянию транспорта и погрузочно-разгрузочных механизмов. Обеспечение безопасности погрузки, перевозки и выгрузки различных грузов.

Меры безопасности при работе с опасными грузами.

Требования к организации и проведению обязательных медицинских осмотров работающих.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Охрана труда» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 9
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы экологии»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды	1	1	–
2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы	1	1	–
Итого	**2**	**2**	**–**

Программа учебного предмета «Основы экологии»

1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды

Экологические факторы (биотические, абиотические, антропические) и их влияние на среду. Популяции. Биоценоз. Агробиоценоз.

Биосфера, ее возникновение и составные части. Кругооборот веществ в биосфере. Воздействие антропических факторов на биосферу, его масштабы. Проблема сохранения биосферы и составляющих ее частей.

Источники загрязнения природной среды в производстве.
Планирование природоохранных мероприятий на предприятиях.

2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы

Состояние водных ресурсов Республики Беларусь. Источники и виды загрязнения поверхностных и подземных вод. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в водоемах. Борьба с загрязнением воды.

Состав атмосферы, источники и виды ее загрязнения. Отрицательное влияние загрязнения воздуха на человека, животных, растения. Мероприятия, снижающие загрязнение атмосферы. Правовая охрана атмосферы. Источники загрязнения почвы. Охрана почв от загрязнения.

Приложение 10
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения	12	10	2
2. Дорожные знаки и разметка	26	22	4
3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков	12	8	4
4. Порядок движения, остановка и стоянка	18	12	6
5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения	16	10	6
6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование	8	4	4
7. Практическое применение положений Правил дорожного движения	4	–	4
Итоговое занятие	4	–	4
Итого	**100**	**66**	**34**

Программа учебного предмета «Правила дорожного движения»

1. Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения

Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах дорожного движения.
Общие права и обязанности участников дорожного движения.

Права и обязанности водителей. Документы, которые водитель должен иметь при себе. Обязанности водителей перед началом движения и в пути. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Обстоятельства и условия, при которых запрещено управление транспортным средством и передача управления им другому лицу.

Права и обязанности пешеходов и пассажиров. Действия, запрещаемые пешеходам и пассажирам.

Обязанности водителей и иных участников дорожного движения по обеспечению беспрепятственного проезда транспортных средств оперативного назначения с включенными специальными световыми и звуковыми сигналами.

Обязанности водителей, являющихся участниками дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП). Действия очевидцев ДТП.

Практические занятия

Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. Изучение порядка действий участников дорожного движения в случае создания или обнаружения препятствия на дороге, в случае ДТП и других особых случаях. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

2. Дорожные знаки и разметка

Значение дорожных знаков при организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков.

Предупреждающие знаки. Название, назначение. Действия водителей, приближающихся к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Название, назначение каждого знака. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Название, назначение. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков.

Информационно-указательные знаки. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят или отменяют определенные режимы движения.

Знаки сервиса, знаки дополнительной информации (таблички). Название, назначение. Применение табличек с другими знаками.

Значение разметки при организации дорожного движения.

Назначение, цвет и применение каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Назначение, цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков

Значение сигналов регулировщика. Значение сигналов светофора. Светофоры для регулирования движения трамваев и других маршрутных транспортных средств, пешеходов и велосипедистов. Реверсивные светофоры. Регулирование движения на железнодорожных переездах.

Порядок остановки механического транспортного средства при запрещающем сигнале светофора или регулировщика.

Действия водителей при включении желтого сигнала светофора или поднятии регулировщиком руки вверх. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда сигналы и указания регулировщика не соответствуют требованиям сигналов светофоров и других технических средств организации дорожного движения.

Правила проезда перекрестков. Порядок и очередность проезда регулируемых перекрестков.

Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок проезда на перекрестках неравнозначных дорог. Действия водителей в случаях, если они не могут определить тип и последовательность проезда перекрестка.

Практические занятия

Моделирование различных ситуаций и решение комплексных задач по регулированию дорожного движения, проезду регулируемых и нерегулируемых перекрестков.

4. Порядок движения, остановка и стоянка

Аварийная световая сигнализация и ее применение. Знак аварийной остановки, его применение и расстояние установки.

Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и жестом руки. Виды и значение сигналов.

Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок разворота, поворота направо или налево на перекрестке и вне его. Порядок поворота при наличии полосы торможения или разгона. Места, где запрещен разворот. Движение задним ходом, места, где запрещено движение задним ходом.

Определение количества полос на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения. Движение по трамвайным путям. Порядок поворота на дорогу с реверсивным движением. Изменение полосы движения. Маневрирование. Безопасная дистанция и интервал.

Факторы, которые необходимо учитывать при выборе скорости движения. Действия водителей при появлении препятствия или опасности для движения. Ограничение скорости движения в населенных пунктах, вне их, на автомагистралях и в жилых зонах для транспортных средств. Запреты при выборе скорости движения. Опасные последствия неправильного выбора скорости движения, дистанции и интервала.

Действия водителей перед началом обгона и в процессе обгона. Места и случаи запрещения обгона. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона.

Порядок остановки и стоянки. Способы постановки колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на стоянку. Места, где запрещена остановка и стоянка колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F». Действия водителей при вынужденной остановке в местах, где она запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Практические занятия

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и других. Решение комплексных задач по порядку движения, остановке и стоянке колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения

Порядок проезда пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. Движение мимо стоящего автобуса, обозначенного опознавательным знаком «Перевозка детей». Порядок проезда зон остановок трамвая. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Движение по дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств. Порядок проезда обозначенных остановочных пунктов автобусов и троллейбусов.

Преимущество маршрутных транспортных средств в населенных пунктах и вне населенных пунктов.

Порядок пересечения железнодорожных переездов. Правила остановки перед переездом. Обязанности водителей при вынужденной остановке на переезде. Запреты, действующие на железнодорожном переезде.

Опасные последствия несоблюдения правил проезда пешеходных переходов, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, железнодорожных переездов.

Запреты, вводимые на автомагистрали. Действия водителей при вынужденной остановке на автомагистрали.

Движение в жилых зонах и на прилегающей территории.

Движение на велосипедах и мопедах, гужевых транспортных средствах.

Правила пользования внешними световыми приборами в темное время суток и в условиях недостаточной видимости на освещенных и неосвещенных участках дорог. Действия водителей при ослеплении, способы его предотвращения. Пользование противотуманными фарами, фарой-искателем, фарой-прожектором, задними противотуманными фонарями. Применение ближнего света фар или дневных ходовых огней в светлое время суток. Пользование звуковыми сигналами.

Правила перевозки пассажиров.

Правила погрузки, размещения и крепления груза. Условия, при которых допускается перевозка грузов. Обозначение перевозимого груза. Перевозка грузов в соответствии со специальным разрешением и по специальным правилам. Контроль за размещением, креплением и состоянием груза в пути следования.

Условия и порядок буксировки транспортных средств на гибкой и жесткой сцепке и способом частичной погрузки. Условия, при которых буксировка запрещена. Перевозка людей при буксировке.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование

Общие требования по допуску колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к участию в дорожном движении. Условия, при которых запрещается участие колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» в дорожном движении. Обязанности водителей при возникновении в пути неисправностей, с которыми запрещено участие в дорожном движении.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Оборудование транспортных средств регистрационными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения требований к техническому состоянию и оборудованию колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

7. Практическое применение положений Правил дорожного движения

Практические занятия

Решение тестовых заданий по комплексному применению положений Правил дорожного движения при изучении порядка движения в населенных пунктах, вне населенных пунктов, в темное время суток и (или) при недостаточной видимости, при проезде перекрестков, железнодорожных переездов, пеше-

ходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, а также при перевозке пассажиров и грузов. Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, стендов, макетов, плакатов.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 11
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий	2	2	–
2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категории «C» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»	3	3	–
3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	2	2	–
4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	1	1	–
5. Основы психофизиологии труда водителей	2	2	–
6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	2	2	–
7. Дорожные условия	2	2	–
8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «C» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах	4	4	–

1	2	3	4
9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «C» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в транспортном потоке	2	2	–
10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «C» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в особых условиях	4	4	–
11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий

Классификация дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП).

Анализ аварийности по сезонам, дням, неделям, времени суток, видам транспортных средств и другим факторам. Особенности аварийности в городах, вне населенных пунктов.

Контроль за безопасностью движения. Причины ДТП.

2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категории «C» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

Основные органы управления колесными тракторами, самоходными машинами и их размещение.

Требования к рабочему месту водителей. Положение водителей на рабочем месте. Регулировка сиденья, ремней безопасности, зеркал заднего вида. Положение рук на рулевом колесе и ног на педалях. Последовательность действий при пуске и остановке двигателя.

Последовательность действий на органы управления при начале движения, разгоне, торможении, переключении передач, маневрировании. Пользование стояночным тормозом.

3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Активная, пассивная и послеаварийная безопасность колесного трактора, самоходной машины.

Силы, действующие на колесный трактор, самоходную машину при движении. Взаимодействие колеса колесного трактора, самоходной машины с дорожным покрытием. Торможение, тормозной и остановочный путь.

Устойчивость колесного трактора, самоходной машины, причина ее нарушения. Занос колесного трактора, самоходной машины и способы его прекращения.

Управляемость колесного трактора, самоходной машины.

4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категории «C» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Начало движения, прямолинейное движение, повороты и развороты в ограниченном пространстве. Применение заднего хода при развороте. Маневрирование и применение заднего хода при постановке ко-

лесного трактора, самоходной машины на стоянку. Движение на подъеме, остановка и начало движения. Типичные ошибки при маневрировании. Влияние психофизиологии водителя на выполнение приемов маневрирования в ограниченном пространстве. Особенности поведения водителей колесного трактора, самоходной машины при маневрировании, постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку в различных местах. Типичные ДТП, совершаемые при начале движения, поворотах и разворотах в ограниченном пространстве.

5. Основы психофизиологии труда водителей

Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителей. Порядок проведения стажировки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Дисциплинированность, эмоциональная устойчивость, выносливость, самообладание.

Индивидуальные психофизиологические качества водителей: ощущение и восприятие. Прогнозирование дорожно-транспортной обстановки.

Понятие о реакции водителей. Общая характеристика внимания (объем, концентрация, распределение и переключение). Зрение и его характеристика. Приемы самоконтроля и регулирования психофизиологического состояния. Стрессовые ситуации.

Влияние неблагоприятных факторов на психофизиологические качества водителей.

6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Причины, отрицательно влияющие на безопасность движения. Недисциплинированное поведение водителей: несознательное, сознательное. Прямой и косвенный умысел.

Этика поведения водителей и их взаимоотношения с участниками дорожного движения.

ДТП и агрессивный стиль управления колесным трактором, самоходной машиной. Опасность конфликтного поведения на дороге. Психологические и физиологические приемы подавления негативного состояния, методы предотвращения конфликтов.

Основные нарушения Правил дорожного движения, являющиеся примерами агрессивного поведения водителей. Недопустимость умышленного причинения вреда другим участникам дорожного движения.

Упреждающий, защитный, корректный стиль управления транспортным средством.

Разбор дорожно-транспортной обстановки, которая может спровоцировать негативную реакцию водителей.

7. Дорожные условия

Элементы автомобильных дорог и их характеристика. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Опасные участки автомобильных дорог вне населенного пункта и в населенных пунктах. Управление транспортным средством на городских улицах. Обеспечение безопасности движения при управлении транспортным средством на городских улицах, на дорогах в небольших населенных пунктах и дорогах вне населенного пункта.

Движение по дорогам в различные периоды: весной, осенью, зимой.

8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах

Последовательность осмотра дороги при приближении к перекрестку. Движение по регулируемому и по нерегулируемому перекрестку.

Пересечение пешеходных переходов. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах скопления пешеходов, оценка их поведения и меры предотвращения наезда. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах возможного появления детей и подростков (учреждения образования, детские площадки). Меры безопасности при проезде железнодорожных переездов. Влияние психофизиологии водителей на управление колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при движении на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Типичные ДТП, совершаемые при управлении колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах.

9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в транспортном потоке

Дорожно-транспортная обстановка, развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки. Влияние целей поездки на безопасность управления транспортным средством, оценка необходимости поездки в сложившихся условиях движения, выбор маршрута движения и оценка времени для поездки. Оценка уровня опасности воспринимаемой информации, наблюдение в процессе управления транспортным средством.

Прямолинейное движение и маневрирование в транспортном потоке. Взаимодействие с другими транспортными средствами. Выбор безопасной скорости, дистанции и бокового интервала. Меры безопасности при движении в зоне остановок маршрутных транспортных средств. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при встречном разъезде. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при обгоне транспортных средств и объезде препятствий.

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций, возникающих при движении в потоке.

10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в особых условиях

Особенности движения по автомагистралям, дорогам, обозначенным дорожным знаком «Дорога для автомобилей», дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств.

Проезд мостов, эстакад, путепроводов, транспортных развязок.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при буксировке механических транспортных средств. Особенности управления колесными тракторами, самоходными машинами с прицепом.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в колонне. Проезд населенных пунктов, подъемов и спусков.

Правила и приемы управления колесными тракторами, самоходными машинами по дорогам без усовершенствованного покрытия. Приемы преодоления канав, водных преград. Правила управления колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах при пониженном коэффициенте сцепления.

Особенности движения по скользкой дороге на поворотах, при начале движения и торможении. Приемы управления при заносе. Опасность выезда на мокрую или заснеженную обочину.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Пользование световыми приборами в темное время суток, во время дождя, при тумане и снегопаде, при преднамеренных и вынужденных остановках.

Меры по предотвращению ослепления водителей встречных и попутных транспортных средств.

Разбор дорожно-транспортных ситуаций при управлении колесными тракторами, самоходными машинами в особых условиях. Развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки.

11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства

Действия водителей при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельного оружия, взрывчатых веществ.

Влияние психофизиологии водителей на действия при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельных и взрывчатых предметов, а также в других опасных ситуациях.

Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 12
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека	2	2	–
2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах	7	2	5
3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	4	2	2
Итоговое занятие	1	–	1
Итого	**14**	**6**	**8**

Программа учебного предмета «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека

Дорожно-транспортный травматизм. Оказание первой помощи пострадавшим.

Организм человека. Органы дыхания, их значение для деятельности человека. Сердечно-сосудистая система. Сердце и его функции. Характеристика сосудов (артерий, вен, капилляров). Расположение основных кровеносных сосудов, места для прижатия артерий. Пульс, его характеристика, места прощу-

пывания. Понятие об органах пищеварения. Опорно-двигательный аппарат: позвоночник, таз, грудная клетка, кости конечностей, суставы. Мышцы и связки. Центральная нервная система.

2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах

Состояние, опасное для жизни человека.

Оказание первой помощи. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Остановка дыхания, причины и признаки. Техника освобождения дыхательных путей. Техника искусственного дыхания. Способ искусственного дыхания «рот в рот». Остановка сердца, причины и признаки. Техника проведения непрямого массажа сердца. Сочетание проведения непрямого массажа сердца с искусственным дыханием. Кровотечение, его виды и признаки, первая помощь. Раны. Раневые инфекции. Асептическая повязка. Тепловой (солнечный) удар. Обморок. Признаки. Первая помощь. Ожоги термические и химические. Обморожения. Первая помощь. Поражение электрическим током. Отравление угарным газом. Признаки и причины. Первая помощь. Отравление бензином и антифризом, признаки, первая помощь.

Первая помощь при травмах. Ушибы, растяжения и вывихи, признаки, осложнения, первая помощь. Переломы, виды и признаки. Правила наложения шин. Осложнения при переломах. Оказание первой помощи при переломах челюсти, ключицы, ребер, позвоночника и костей таза. Черепно-мозговая травма, признаки, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего. Травма груди и живота, виды, признаки. Пневмоторакс, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего.

Практические занятия

Способы временной остановки кровотечения, наложение давящей повязки, прижатие артерии, максимальное сгибание конечностей, наложение жгута. Остановка кровотечения с помощью подручных средств.

Наложение повязок при переломах. Типовые повязки (круговая крестообразная, спиральная, с перегибами, восьмиобразная пращевидная, пластырная, косыночная). Особенности наложения повязок при проникающих ранениях. Наложение повязок на различные участки тела. Иммобилизация кости, плеча, предплечья, стопы, бедра.

Техника искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца. Оказание первой помощи при тепловом (солнечном) ударе и ожогах, переохлаждении и обморожении. Первая помощь при отравлении угарным газом.

3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Определение травмирующего фактора, извлечение пострадавшего из транспортного средства. Последовательность и очередность действий по оказанию первой помощи в зависимости от состояния пострадавшего и характера полученных повреждений. Правила и средства переноски пострадавших. Правила транспортировки пострадавших с использованием различных видов транспортных средств с учетом характера травмы.

Практические занятия

Отработка навыков извлечения пострадавшего из транспортного средства и оказание ему первой помощи. Изготовление носилок из подручных средств. Обучение переноске пострадавшего на руках. Выполнение погрузки пострадавшего в различные виды транспортных средств.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП.

Тестирование знаний и навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения, определение тематики консультаций.

Приложение 13
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»	0,5	0,5	–
2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности	2	2	–
3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра	1	1	–
4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности	0,5	0,5	–
5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин	1	1	–
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**6**	**6**	**–**

Программа учебного предмета «Правовые основы дорожного движения»

1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»

Общие положения. Государственный контроль в области дорожного движения. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин. Обязательное медицинское освидетельствование кандидатов в водители колесных тракторов, самоходных машин и обязательное медицинское переосвидетельствование водителей.

2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности

Понятие о преступлении. Состав преступления. Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность. Понятие наказания, его цели. Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих. Условия, освобождающие от гражданской ответственности. Определение размера вреда, подлежащего возмещению в связи с ДТП.

Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных взысканий. Орган, ведущий административный процесс. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении. Административные правонарушения против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ на водителя.

Ответственность за управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ.

3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра

Содержание права собственности. Порядок и основания приобретения права собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Действия, совершаемые собственником в отношении колесных тракторов, самоходных машин, не противоречащие законодательству. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами. Порядок отчуждения колесных тракторов, самоходных машин. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами, находящимися в совместной собственности супругов. Защита прав собственника.

Порядок государственной регистрации колесных тракторов и самоходных машин. Документы, представляемые собственником колесных тракторов, самоходных машин при их государственной регистрации. Транспортные средства, не подлежащие государственной регистрации.

Внесение изменений в документы, связанные с государственной регистрацией транспортных средств. Государственный учет колесных тракторов, самоходных машин и снятие с учета.

Порядок проведения государственного технического осмотра колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Периодичность и сроки проведения государственного технического осмотра. Документы, представляемые владельцем колесных тракторов, самоходных машин при прохождении государственного технического осмотра. Требования к техническому состоянию колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Оформление результатов государственного технического осмотра. Транспортные средства, не подлежащие государственному техническому осмотру.

4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности

Вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации транспортных средств. Основные требования нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в сфере охраны окружающей среды. Профессиональное мастерство водителей и его влияние на окружающую среду. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия транспортных средств на окружающую среду.

5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин

Понятие обязательного страхования гражданской ответственности. Организации, осуществляющие страхование. Наступление страхового случая. Основания и порядок выплаты страховой суммы. Основания для отказа в выплате страхового возмещения. Упрощенный порядок оформления ДТП. Условия, при которых возможно упрощенное оформление ДТП.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 14
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения	
1	2	3
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**34**	
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	18	
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования	10	
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	6	
2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»**	**С**	**F**
	18	**6**
2.1. Начальное обучение	1	
Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной	0,5	
Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5	
2.2. Обучение на автодроме	17	
Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью	0,5	
Упражнение 4. Движение передним и задним ходом	0,5	
Упражнение 5. Движение с изменением скорости	1	
Упражнение 6. Движение с изменением направления	1	
Упражнение 7. Маневрирование	6	
Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	4	
Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	4	
2.3. Управление самоходной машиной сельскохозяйственного назначения категории «F»		6
Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов		1
Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходной машины сельскохозяйственного назначения категории «F»		1
Упражнение 12. Маневрирование		4
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них***	**36**	
3.1. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с навесными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	6	
3.2. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с полунавесными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	6	

1	2	3
3.3. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с прицепными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	8	
3.4. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с полуприцепными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	8	
3.5. Подготовка к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на них	8	
Итого	**94**	

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования.

2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помочь выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов, самоходных машин: начало движения, правильная работа рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной

Посадка и выход из колесного трактора, самоходной машины. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с органами управления, приборами сигнализации и контрольно-измерительными приборами. Посадка на рабочем месте, регулировка сиденья, зеркал заднего вида, положение рук на рулевом колесе (рычагах управления). Порядок действий органами управления, включение-выключение и контроль за приборами сигнализации, световыми приборами. Подготовка двигателя к пуску. Переключения передач.

Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, равномерное движение с постоянной скоростью. Приемы рабочего торможения и остановки. Пользование стояночным тормозом.

Упражнение 4. Движение передним и задним ходом

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой. Движение задним ходом по прямой с использованием различных способов наблюдения за дорогой: через заднее окно, боковое окно, с помощью зеркала заднего вида.

Упражнение 5. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 6. Движение с изменением направления

Поворот направо и налево. Проезд передним и задним ходом через габаритный «тоннель» из положения прямо и с предварительным поворотом направо (налево) под углом 90 градусов.

Упражнение 7. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепной и навесной, полунавесной машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора, самоходной машины и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

2.3. Управление самоходной машиной сельскохозяйственного назначения категории «F»

Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходной машины сельскохозяйственного назначения категории «F»

Пользование органами управления при движении самоходной машины.

Упражнение 12. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на МТА;

ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин в составе МТА, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 15
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

Основные узлы и агрегаты колесных тракторов, самоходных машин:

двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);

кривошипно-шатунный механизм;

газораспределительный механизм;

узлы и элементы системы охлаждения;

узлы и элементы системы смазки;

узлы и элементы системы питания;

коробка передач (в разрезе);
задний мост (в разрезе);
передний мост (в разрезе);
узлы и элементы тормозной системы;
узлы и элементы рулевого управления;
основные элементы электрооборудования.

Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования:
основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;
рабочее, сменное оборудование колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»;
визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

3. Пункт ТО колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).

4. Помещение (площадка) хранения агрегатируемой техники и оборудования.

5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:
компьютер;
компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;
стенд «Дорожные знаки»;
стенд «Дорожная разметка»;
электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;
классная доска;
комплекты планшетов (плакатов) или визуальные технические средства обучения по учебным предметам «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»;
оборудование для проведения занятий по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях;
стенд «Комплектация медицинской аптечки».

6. Автодром:
участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;
участок с подъемом (эстакада) (только для МТС категории «С»);
бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;
габаритный тоннель (только для МТС категории «С»);
стоп-линия;
участок для подъезда к прицепной (навесной) машине (только для МТС категории «С»).

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
подготовки водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Основы технических знаний» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е» согласно приложению 7;

по учебному предмету «Охрана труда» согласно приложению 8;

по учебному предмету «Основы экологии» согласно приложению 9;

по учебному предмету «Правила дорожного движения» согласно приложению 10;

по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» согласно приложению 11;

по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях» согласно приложению 12;

по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» согласно приложению 13.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 14.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 15.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При подготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования», «Устройство самоходных машин категории «Е» изучаются модели современных марок колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования», «Устройство самоходных машин категории «Е» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

Изучение раздела «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» должно начинаться после изучения темы «Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения» учебного предмета «Правила дорожного движения» и темы «Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения».

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины категории «С» и самоходной машины категории «Е», в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы технических знаний	4	4	–
2. Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С»	90	40	50
3. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	60	32	28
4. Устройство самоходных машин категории «Е»	120	68	52
5. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	52	30	22
6. Технология производства работ самоходными машинами категории «Е»	24	12	12
7. Охрана труда	20	18	2
8. Основы экологии	2	2	–
9. Правила дорожного движения	100	66	34
10. Основы управления транспортным средством и безопасность движения	28	28	–
11. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	14	6	8
12. Правовые основы дорожного движения	6	6	–
13. Производственное обучение	96	–	96
14. Производственная практика*	72	–	72
Консультации	2	2	–
Экзамен	6	2	4
Итого	**792**	**316**	**476**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы технических знаний»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы материаловедения	1	1	–
2. Основы электротехники	1	1	–
3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации	1	1	–
4. Основы чтения чертежей	1	1	–
Итого	**4**	**4**	**–**

Программа учебного предмета «Основы технических знаний»

1. Основы материаловедения

Классификация металлов. Черные, цветные металлы и сплавы.

Физические свойства металлов и сплавов: плотность, теплопроводность, тепловое расширение, электропроводность, магнитные свойства.

Химические свойства металлов и сплавов.

Механические свойства металлов и сплавов: долговечность, пластичность, твердость, теплоустойчивость и другие.

Технологические свойства металлов и сплавов: ковкость, паяльность, свариваемость и другие.

Сущность и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Пластичные массы. Простые и композиционные пластмассы.

Слоистые пластмассы (гетинакс, текстолит, асботекстолит), их свойства.

Эбонит, графит, их свойства.

Лакокрасочные материалы.

Применение неметаллических материалов в машиностроении.

2. Основы электротехники

Основные понятия электричества: электрическое поле, напряженность электрического поля, потенциал и напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Электрическая емкость.

Постоянный ток. Основные понятия: электродвижущая сила, ток и плотность тока. Электрические цепи постоянного тока.

Понятие о магнетизме, магнитное поле.

Принцип работы генератора. Индуктивность. Условия возникновения электродвижущей силы самоиндукции.

Электрические приборы и электрические измерения.

Трансформаторы.

Электрические машины. Принцип действия машин постоянного и переменного тока.

Применение генераторов, электростартеров и электродвигателей на колесных тракторах, самоходных машинах.

3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации

Понятие о машине и ее сборочных единицах.

Классификация деталей общего назначения.

Простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость. Использование простых механизмов в технике.

Простейшие грузоподъемные устройства: домкрат, таль, лебедка. Назначение и принцип их работы.

Типы соединений.

Назначение резьбовых соединений. Конструктивные формы резьбовых деталей: шпильки, винты, типы гаек и шайб. Основные параметры деталей резьбовых соединений.

Понятие о цилиндрической и конической, левой и правой резьбе.

Стандарты и профили резьбы: метрическая и дюймовая, специальные (трапецеидальная, цилиндрическая и трубная). Применение различных типов резьбы. Нормальные условия затяжки гаек и болтов. Динамометрические ключи. Средства против самоотвинчивания крепежных резьбовых соединений.

Классификация механических передач.

Фрикционные передачи, их типы, общая характеристика, схемы и принцип действия. Достоинства и недостатки фрикционных муфт.

Ременные передачи. Назначение, схема, основные элементы.

Натяжные устройства, способы натяжения плоских и клиновых ремней.

Зубчатые передачи.

Передачи с внутренним и внешним зацеплением.

Понятие о ведущей и ведомой шестернях.

Особенности конструкции и регулирование конических зубчатых передач.

Понятие о планетарных передачах и их назначение.

Гипоидные зубчатые передачи, их назначение, устройство.

Червячные передачи, назначение и устройство.

Цепные передачи. Назначение и основные элементы. Конструкция и основные параметры цепей и звездочек. Правила эксплуатации цепных передач. Натяжение цепей.

Винтовые передачи. Общие сведения об элементах винта и гайки. Назначение пары «винт – гайка».

Универсальные средства измерений. Штангенинструменты. Индикаторные нутромеры. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей, углов и конусов. Общие сведения о средствах контроля и измерения шероховатостей. Калибры, их основные типы, требования к ним.

Средства измерения, которыми пользуется водитель колесного трактора, самоходной машины, их назначение и краткая характеристика.

4. Основы чтения чертежей

Сборочный чертеж и его содержание. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.

Рабочие чертежи и эскизы деталей. Эскизы, их назначение, чтение.

Понятие о схеме. Классификация схем. Чтение схем.

Приложение 3
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Классификация, общее устройство и работа двигателя	2	2	–
2. Кривошипно-шатунный механизм	4	2	2
3. Механизмы газораспределения	4	2	2
4. Система питания двигателя	3	1	2
5. Система смазки двигателя	3	1	2
6. Система охлаждения двигателя	3	1	2
7. Источники электрической энергии	3	1	2
8. Система пуска двигателя	3	1	2
9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование	6	2	4
10. Трансмиссия	20	8	12
11. Остов и ходовая часть	6	2	4
12. Механизмы управления. Тормозные системы	8	4	4
13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин	6	2	4
14. Гидравлическая система управления навесным механизмом	10	4	6
15. Вспомогательное оборудование	4	2	2
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**90**	**40**	**50**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов, самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Классификация, общее устройство и работа двигателя

Классификация двигателей. Условия работы и требования к двигателям. Основные механизмы двигателей и их назначение. Принцип работы двигателя, основные понятия и определения. Рабочие процессы в двигателях. Основные показатели работы двигателя.

2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. Установка коленчатого вала. Требования к затяжке крышек подшипников. Последовательность затяжки гаек головки блока цилиндров. Сравнительный конструктивный анализ цилиндров, поршней, поршневых колец, блоков двигателей.

Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма.

Частичная разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.

3. Механизмы газораспределения

Назначение, устройство и принцип работы механизмов газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Клапанный механизм газораспределения. Шестерни газораспределительного механизма и их установка. Распределительный вал. Детали привода клапанов. Особенности сборки механизмов газораспределения. Порядок регулировки тепловых зазоров в клапанном механизме.

Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели работы двигателя.

Причины неисправностей механизмов газораспределения, способы их выявления и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства газораспределительного механизма.

Регулировки и проверка работы газораспределительного механизма.

4. Система питания двигателя

Топливо для двигателей, его виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем питания двигателей, их сравнительный анализ.

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок.

Основные системы питания дизельных двигателей.

Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Смесеобразование в бензиновом двигателе и понятие о составе смеси.

Основные неисправности системы питания бензинового двигателя.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей и меры предосторожности при обращении с ними.

Практические занятия

Изучение общей конструкции систем питания двигателей, подачи и очистки воздуха, выпуска отработанных газов. Изучение устройства топливных насосов высокого давления, регуляторов и форсунок, их регулировки. Изучение системы питания двигателя. Частичная разборка узлов и агрегатов.

5. Система смазки двигателя

Моторные масла, пластичные и консервирующие смазки. Их свойства, маркировка, применение.

Понятие о трении. Влияние смазки на работу двигателя. Способы смазки. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, взаимодействия деталей и узлов системы смазки двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

6. Система охлаждения двигателя

Охлаждающие жидкости, используемые в системе охлаждения двигателей; их виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем охлаждения двигателей.

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов систем охлаждения двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

7. Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, маркировка.

Основные правила эксплуатации и ТО аккумуляторных батарей.

Генераторы и реле-регуляторы, их назначение, схемы и принцип работы.

Основные неисправности источников электрической энергии, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства аккумуляторных батарей, генераторов и реле-регуляторов. Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора. Проверка напряжения в бортовой сети. ТО аккумуляторных батарей.

8. Система пуска двигателя

Способы пуска двигателя.

Подготовка двигателя к пуску. Порядок пуска и охрана труда при пуске различными способами. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах.

Система пуска двигателя стартером. Назначение и требования, предъявляемые к стартерам. Классификация стартеров. Конструкция и работа стартеров. Неисправности стартеров и их устранение.

Основные неисправности системы пуска, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, разборка, сборка и проверка работы электрического стартера. Изучение схемы подключения стартера.

9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование

Назначение систем освещения и сигнализации, их принципиальные схемы. Конструкция и работа контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования.

Основные неисправности систем освещения и сигнализации, способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия систем освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. Смена ламп. Проверка состояния изоляции электрических проводов, определение обрыва и замыкания проводов на массу.

10. Трансмиссия

Назначение, типы и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Назначение и классификация. Конструкция и работа коробок передач. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их конструкция и работа.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

11. Остов и ходовая часть

Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства колесных тракторов, самоходных машин и на уплотнение почвы.

Ходовая часть колесных тракторов и самоходных машин. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Монтаж и демонтаж шин, гусениц, замена траков. Регулировка колеи и дорожного просвета. Натяжное устройство гусеницы.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов, самоходных машин. Проверка и регулировка колеи колесного трактора и дорожного просвета.

Регулировки ходовой части колесных тракторов, самоходных машин.

12. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Назначение и классификация. Способы поворота. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Тормозные системы, назначение, конструкция и работа тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин

Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Универсальное тягово-сцепное устройство.

Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, устройство вала отбора мощности, классификация и работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и регулировок вала отбора мощности.

Изучение устройства навесного механизма. Подготовка механизма навески колесного трактора и самоходной машины для агрегатирования прицепных и навесных агрегатов.

14. Гидравлическая система управления навесным механизмом

Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Назначение, конструкция позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства гидравлических насосов и распределителей.

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

15. Вспомогательное оборудование

Назначение и классификация вспомогательного оборудования.

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации к проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических занятий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов, самоходных машин с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Навесные машины (орудия)	18	8	10
2. Полунавесные машины (орудия)	18	8	10
3. Прицепные машины (орудия)	14	6	8
4. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)	8	8	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	60	32	28

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

1. Навесные машины (орудия)

Соединение навесных машин (орудий) с колесным трактором, самоходной машиной, их подъем, опускание и управление.

Настройки и регулировки навески колесных тракторов, самоходных машин при эксплуатации с навесными машинами (орудиями).

Основные характеристики, назначение и устройство, принцип работы, технологические регулировки навесных машин (орудий).

Основные неисправности навесных машин (орудий).

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы навесных машин (орудий).

Технологические и эксплуатационные регулировки навесных машин (орудий).

2. Полунавесные машины (орудия)

Соединение полунавесных машин (орудий) с колесным трактором, самоходной машиной, их подъем, опускание и управление.

Настройки и регулировки навески колесных тракторов, самоходных машин при эксплуатации с полунавесными машинами (орудиями).

Основные характеристики, назначение и устройство, принцип работы, технологические регулировки полунавесных машин (орудий).

Основные неисправности полунавесных машин (орудий).

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы полунавесных машин (орудий).

Технологические и эксплуатационные регулировки полунавесных машин (орудий).

3. Прицепные машины (орудия)

Соединение прицепных машин (орудий) с колесным трактором, самоходной машиной, их подъем, опускание и управление.

Настройки и регулировки навески колесных тракторов, самоходных машин при эксплуатации с прицепными машинами (орудиями).

Основные характеристики, назначение и устройство, принцип работы, технологические регулировки прицепных машин (орудий).

Основные неисправности прицепных машин (орудий).

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы прицепных машин (орудий).

Технологические и эксплуатационные регулировки прицепных машин (орудий).

4. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)

Назначение, классификация и виды погрузчиков, устройство.

Рабочее оборудование, применяемое на современных погрузчиках, его виды и область применения.

Основные характеристики, назначение и устройство сменного оборудования для погрузочно-разгрузочных работ.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Машины для земляных работ	53	27	26
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин	3	1	2
1.2. Бульдозеры	8	6	2

1	2	3	4
1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры	8	4	4
1.4. Экскаваторы	10	6	4
1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)	8	4	4
1.6. Гидравлическая система	6	2	4
1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	4	2	2
1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование	6	2	4
2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов	40	22	18
2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления	4	2	2
2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона	6	4	2
2.3. Устройство катков	8	4	4
2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование	8	4	4
2.5. Особенности трансмиссии.	4	2	2
2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	4	2	2
2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура	2	2	–
2.8. Системы управления рабочим оборудованием	4	2	2
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)	22	14	8
3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства	4	2	2
3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения	10	6	4
3.3. Гидравлическое оборудование	4	2	2
3.4. Системы управления рабочим оборудованием	4	4	–
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**120**	**68**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин категории «Е»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции дорожно-строительных и самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Машины для земляных работ

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин

Общие сведения о дорожно-строительных машинах. Назначение, область применения и классификация дорожно-строительных машин. Технические и эксплуатационные характеристики современных дорожно-строительных машин. Особенности их конструкции. Технологический процесс работы дорожно-строительных машин.

Практические занятия

Изучение технических и эксплуатационных характеристик современных дорожно-строительных машин, технологического процесса работы.

1.2. Бульдозеры

Назначение, область применения, типы и рабочие органы. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных бульдозеров отечественного и импортного производства. Особенности конструкции бульдозеров. Работа всех систем, узлов, частей и деталей бульдозеров. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик бульдозеров.

1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры

Назначение, классификация и область применения. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных скреперов, грейдеров и автогрейдеров. Кинематические схемы основных механизмов.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик скреперов, грейдеров и автогрейдеров.

1.4. Экскаваторы

Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые, их назначение, классификация, индексация, марки, область применения. Общее устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов. Особенности устройства экскаваторов с гидравлическим приводом. Конструкция основных сборочных единиц экскаваторов. Системы управления экскаватором. Экскаваторы-планировщики, их назначение, область применения, конструктивные особенности. Кинематические схемы цепных и роторных экскаваторов продольного и поперечного копания.

Практические занятия

Изучение устройства сборочных единиц и гидравлических схем экскаваторов с гидравлическим приводом.

Изучение устройства, кинематических и гидравлических схем цепных и роторных экскаваторов.

1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)

Назначение, область применения, типы погрузчиков. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных погрузчиков отечественного и импортного производства. Особенности конструкции. Работа всех систем, узлов и частей погрузчиков. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, эксплуатационных характеристик и принципа работы погрузчиков.

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования погрузчиков.

1.6. Гидравлическая система

Общее устройство, типы и принцип работы гидравлических систем дорожно-строительных машин. Устройство и работа гидронасосов, гидротрансформаторов, гидрораспределителей, гидроцилиндров. Со-

единительная арматура. Силовой (позиционный) регулятор, его назначение, принцип работы, устройство и управление им. Работа гидросистемы при различных способах регулирования. Механические догружатели: устройство и принцип их действия. Особенности эксплуатации и обслуживания гидравлической навесной системы. Неисправности, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей, узлов и агрегатов, основных неисправностей гидравлических систем.

Изучение регулировок. Регулировки гидравлических систем изучаемых самоходных машин.

1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Основные приборы и устройства, их расположение, назначение и включение в цепь. Аккумуляторные батареи. Правила зарядки аккумуляторных батарей. Назначение, устройство и работа генераторов. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение, принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства генераторов, аккумуляторной батареи, стартера, реле-регулятора в процессе разборки и сборки.

1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование

Виды, типы и общее устройство рабочего оборудования изучаемых самоходных машин. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования бульдозеров, экскаваторов, скреперов, автогрейдеров и погрузчиков. Основные регулировки и настройки рабочего оборудования.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования экскаваторов.

Изучение устройства и правил настройки бульдозерного оборудования, регулировок рабочего оборудования скрепера, автогрейдера.

2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов

2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления

Назначение, типы и общее устройство машин для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов. Технологический процесс работы, выполняемой машинами. Кабины самоходных машин, рабочее место оператора и органы управления.

Практические занятия

Изучение устройств кабины и органов управления самоходных машин.

2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона

Назначение, классификация, общее устройство асфальтоукладчиков. Особенности конструкции и технические характеристики современных асфальтоукладчиков. Назначение, типы, марки и технические характеристики современных комплектов машин для строительства цементобетонных покрытий. Состав комплекта машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции асфальтоукладчиков.

2.3. Устройство катков

Назначение, классификация машин, применяемых для уплотнения дорожных оснований и покрытий. Устройство и принцип работы трамбующих машин и виброплит, катков. Кинематические и гидравлические схемы машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции трамбующих машин и катков.

Изучение кинематических и гидравлических схем машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование

Рабочее оборудование асфальтоукладчиков, его назначение, устройство и работа. Дополнительное навесное и прицепное оборудование. Рабочее оборудование машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

Практические занятия

Изучение устройства и основных регулировок рабочего оборудования асфальтоукладчиков.

Изучение устройства рабочего оборудования машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.5. Особенности трансмиссии

Назначение, типы и общее устройство трансмиссии машин. Кинематические и гидравлические схемы трансмиссии. Особенности эксплуатации и обслуживания. Неисправности трансмиссии, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы трансмиссии асфальтоукладчиков, машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Назначение, типы и общее устройство гидросистемы. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы гидросистемы изучаемых самоходных машин.

2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение и принцип работы.

2.8. Системы управления рабочим оборудованием

Назначение, типы и виды систем автоматики. Система ручного управления: ходом асфальтоукладчика, рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Система автоматического управления рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Принцип работы приборов системы автоматики, место их установки.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы системы ручного и автоматического управления в процессе укладки асфальтобетонной смеси.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)

3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства

Назначение, типы и виды самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Общее устройство и принцип работы базовых лесозаготовительных, трелевочных, погрузочно-транспортных и универсальных самоходных машин.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы машины лесной погрузочно-транспортной.

3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения

Конструктивные особенности самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Типы, марки, технические и эксплуатационные характеристики современных комплектов специализированных самоходных машин. Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Расположение приборов освещения и сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства и конструктивных особенностей самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве.

Изучение устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования изучаемых самоходных машин.

3.3. Гидравлическое оборудование

Назначение, типы и общее устройство гидравлического оборудования. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и конструкции основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы.

3.4. Системы управления рабочим оборудованием

Устройство и принцип работы системы ручного и автоматического управления рабочим и вспомогательным оборудованием изучаемых самоходных машин.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Понятие об эксплуатации машин	1	1	–
2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	4	4	–
3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	14	6	8
4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категории «С», агрегатируемой техники и оборудования	10	4	6
5. Техническое обслуживание самоходных машин категории «Е»	12	6	6
6. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
7. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами	2	2	–
8. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**52**	**30**	**22**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.

1. Понятие об эксплуатации машин

Техническая эксплуатация машин. Причины износа деталей машин и пути увеличения срока их службы. Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.

Понятие о ТО, диагностировании и ремонте машин.
Основы обеспечения работоспособности машин.

2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов, самоходных машин. Основные неисправности гидросистем колесных тракторов, самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами, самоходными машинами.

3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов, самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категории «С», агрегатируемой техники и оборудования

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.
Виды ТО. Периодичность ТО.
Операции ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.
Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов, самоходных машин.
ТО приборов электрооборудования.
ТО гидравлических систем.
ТО механизмов управления колесных тракторов, самоходных машин.

5. Техническое обслуживание самоходных машин категории «Е»

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО. Операции ТО самоходных машин, навесного и прицепного рабочего оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и восстановительные ремонты.

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин.

ТО двигателей и трансмиссии самоходных машин.

ТО приборов электрооборудования и электронных систем управления.

ТО гидравлических систем.

ТО механизмов управления самоходных машин категории «Е».

ТО ходовой системы самоходных машин категории «Е».

6. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования

Методы организации и формы ТО и ремонта колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Структура ремонтно-обслуживающей базы предприятия (организации), района, области. Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы.

Пункты и посты ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, их назначение и оснащенность. Классификация передвижных средств ТО и их назначение.

Средства ТО.

7. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами

Назначение и общая характеристика нефтехозяйств.

Правила хранения и транспортировки топливно-смазочных и технических жидкостей.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, меры предосторожности при обращении с ними.

Средства для транспортирования, хранения и заправки нефтепродуктов. Механизированные заправочные агрегаты. Выбор способов заправки колесных тракторов, самоходных машин. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при заправке и в процессе эксплуатации машинно-тракторного парка. Охрана труда, противопожарные и экологические мероприятия.

8. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Постановка колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, снятие с хранения и подготовка их к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	2	2	–
1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)	8	4	4
1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах	1	1	–
1.2. Разработка выемок	1	–	1
1.3. Работа машин в карьере	2	1	1
1.4. Планировочные и другие виды работ	2	1	1
1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ	2	1	1
2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий	10	4	6
2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований	2	1	1
2.2. Уплотнение земляного полотна	2	1	1
2.3. Уплотнение оснований	2	1	1
2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	4	1	3
3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**12**	**12**

Программа учебного предмета «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е»

Введение

Понятие о самоходных машинах. Задачи и краткое содержание программы учебного предмета, его связь с другими учебными предметами.

1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)

1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах

Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов. Песок. Классификация, применение в дорожном строительстве. Щебень и гравий из плотных горных пород. Смеси песчано-гравийные, щебеночно-гравийно-песчаные. Щебень кубовидный. Минеральный порошок. Битумы для верхнего слоя дорожного покрытия. Битумы модифицированные. Битумные эмульсии.

Асфальтобетонные смеси. Применение асфальтобетонов при устройстве слоев покрытий. Литые асфальтобетонные смеси, их применение в дорожном строительстве.

1.2. Разработка выемок

Практические занятия

Изучение схем разработок выемок. Ознакомление с технологической картой на разработку выемок, местом стоянки экскаваторов, погрузчиков (специализированных погрузчиков) величиной недобора грунта. Разработка пионерной траншеи.

1.3. Работа машин в карьере

Правила установки экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) на рабочей площадке. Экскаваторные забои, выбор ширины и высоты забоя. Схемы передвижения экскаватора, погрузчика (специализированного погрузчика) в забое. Движение транспорта при разработке карьеров, грунтов различной категории.

Практические занятия

Изучение схем движения экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) в забое, расположения транспортных средств в забое, правил установки их на рабочей площадке. Выбор ширины и высоты забоя. Подготовка забоя к работе. Разработка карьера с погрузкой грунта в транспорт.

1.4. Планировочные и другие виды работ

Планировка откосов высоких насыпей и глубоких выемок. Разработка кюветов, отсыпка насыпи из притрассового резерва грунта. Погрузочно-разгрузочные работы, производимые экскаваторами. Разработка траншей в стесненных городских условиях.

Практические занятия

Планировка откосов выемки, насыпи. Устройство водоотливных кюветов. Учет и планирование экскаваторных работ.

1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ

Основные требования к площадкам, на которых предусматривается работа погрузчика. Фронт работ, возможность маневрирования. Схемы маневрирования погрузчика в зависимости от установки транспортных средств. Способы заполнения ковша сыпучими материалами. Правила погрузки-выгрузки твердых и сыпучих грузов. Правила погрузки материалов в транспортные средства. Работа погрузчика на асфальтобетонном заводе. Производительность погрузчика и способы ее повышения. Применение погрузчика на землеройных работах.

Практические занятия

Изучение технологии погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых погрузчиками.

2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий

2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований

Конструкции асфальтобетонных оснований и покрытий, дорожных одежд с монолитными цементобетонными покрытиями. Достоинства и недостатки асфальтобетонных оснований и покрытий. Технология устройства оснований и покрытий из горячих и теплых асфальтобетонных смесей, дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектом машин со скользящими формами. Особенности технологии устройства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Особенности технологии устройства покрытий из холодных и литых асфальтобетонных смесей с применением полимеров и других добавок. Особенности производства работ при пониженных температурах воздуха. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии производства работ машинами по устройству асфальтобетонных покрытий, дорожных одежд с цементобетонными, армобетонными и железобетонными покрытиями.

2.2. Уплотнение земляного полотна

Изучение технологии послойного уплотнения земляного полотна.

Практические занятия

Выбор типа катков для уплотнения земляного полотна в зависимости от свойства грунта, его влажности, толщины уплотняемого слоя. Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ. Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения. Особенности уплотнения связных и несвязных грунтов. Контактное давление на грунт. Величина изменения, контроль. Уплотнение насыпей высотой более 10 метров. Контроль качества уплотнения земляного полотна. Причины недостаточного уплотнения грунта.

2.3. Уплотнение оснований

Изучение технологии уплотнения оснований и различных дорожно-строительных материалов.

Практические занятия

Виды и типы оснований. Уплотнение грунта, обработанного вяжущим: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований. Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу. Схема укатки основания. Уплотнение нижнего слоя при двухслойном основании. Уплотнение верхнего слоя в двухслойном покрытии. Расклинцовка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.

2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей

Изучение технологии уплотнения нижнего и верхнего слоя асфальтобетонного покрытия.

Практические занятия

Выбор типа катков при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Технология укатки поперечных и продольных стыков. Укатка края проезжей части. Уплотнение продольных швов. Порядок прикатки и основного уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей. Температура укатки асфаль-

тобетонного покрытия. Меры по устранению образования волны при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Методы управления катком. Приемы работы на виброкатках Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокатками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.

3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами

Правила установки специализированных самоходных машин на площадке. Фронт работ, возможность маневрирования. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 8
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Охрана труда»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Правовые основы охраны труда	2	2	–
2. Организационные основы охраны труда	2	2	–
3. Основы гигиены труда и производственной санитарии	2	2	–
4. Пожарная безопасность	5	3	2
5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах	7	7	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**20**	**18**	**2**

Программа учебного предмета «Охрана труда»

1. Правовые основы охраны труда

Понятие охраны труда. Социально-экономическое значение охраны труда. Цели и задачи учебного предмета «Охрана труда». Основные законодательные акты по охране труда.

Контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов по охране труда. Органы государственного надзора и контроля.

Права и обязанности работников по охране труда. Виды контроля (производственный, общественный, периодический).

Ответственность за нарушение законодательства о труде. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность. Вид ответственности в зависимости от служебного положения работника, его вины и характера нарушения. Органы и лица, имеющие право привлекать к ответственности.

Травматизм и заболеваемость на предприятиях.

Содержание понятий «травматизм», «несчастный случай», «травма», «опасный и вредный производственные факторы», «профессиональные заболевания». Основные причины травматизма и заболеваемости на производстве. Основные мероприятия по их предупреждению (организационные, технические, санитарно-производственные, медико-профилактические и другие).

Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

2. Организационные основы охраны труда

Организация работы по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии.

Обеспечение работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими или обезвреживающими средствами, лечебно-профилактическим питанием. Сроки носки и уход за средствами индивидуальной защиты.

Обучение работающих приемам безопасного труда.

3. Основы гигиены труда и производственной санитарии

Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств. Вредные производственные факторы: метеорологические условия, пыль, химические вещества, шум, вибрация, освещенность и другие. Их воздействие на организм человека.

Понятие об утомляемости. Правильное чередование труда и отдыха. Режим дня. Гигиена сна. Рациональное использование времени отдыха. Значение систематических занятий физической культурой и спортом для укрепления организма.

Производственная гимнастика. Вред от употребления алкоголя и курения.

Режим и гигиенические правила питания.

Нарушение правил гигиены и требований безопасности во время работы – возможная причина профессиональных заболеваний, отравлений, травматизма; заболеваний, вызванных переохлаждениями, заболеваний, возникающих в результате неправильной рабочей позы, физической нагрузки, производственных травм, вследствие воздействия механических, термических и других факторов; заболеваний кожи и подкожной клетчатки; острых и хронических отравлений при работе с химическими веществами, применяемыми в производстве.

Способы предупреждения воздействия неблагоприятных факторов на организм.

Требования к соблюдению питьевого режима на рабочих местах водителей колесных тракторов, самоходных машин.

Виды вентиляции. Устройство и правила эксплуатации систем кондиционирования, вентиляции и отопления рабочих мест на колесных тракторах, самоходных машинах. Устройство и правила эксплуатации систем отопления и вентиляции производственных, учебных и бытовых помещений.

Виды естественного и искусственного освещения. Правила эксплуатации осветительной арматуры. Уход за остеклением кабин, производственных и бытовых помещений, общежитий.

4. Пожарная безопасность

Причины пожаров: нарушение правил использования открытого огня и электрической энергии; использование колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, не под-

готовленных к работе в пожароопасных местах; нарушение правил использования отопительных систем; шалость детей; отсутствие молниезащиты и другие.

Организационные и технические противопожарные мероприятия. Обеспечение пожарной безопасности. Пожарная сигнализация.

Горение веществ и способы его прекращения. Условия горения. Вспышка, воспламенение, самовозгорание, тление. Сгораемые, трудносгораемые и несгораемые вещества, материалы и конструкции. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Горючие газы и взрывоопасные вещества.

Особенности горения нефтепродуктов: бензина, дизельного топлива, масла.

Огнегасительные средства и пожарная техника для защиты объектов. Огнегасительные средства: вода, пена, углекислота, грунты (песок, земля), покрывала, их огнегасительные свойства. Пожарная техника для защиты объектов: пожарные машины, автомобили и мотопомпы, установки для пожаротушения, огнетушители, ручной пожарный инструмент. Их назначение, устройство, принцип действия и использование на пожаре. Применение техники, приспособленной для тушения пожара.

Организация тушения пожара на различных объектах. Особенности тушения пожара в ремонтной мастерской, гараже, в поле, лесу. Тушение загоревшихся колесного трактора, самоходной машины. Эвакуация людей, животных и материальных ценностей при пожаре.

Практические занятия

Изучение устройства и правил пользования различными типами огнетушителей.

5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах

Общие вопросы безопасности труда. Общие требования к колесным тракторам, самоходным машинам, механизмам, инструменту и приспособлениям для ТО машин. Опасные зоны и их ограждение. Световая и звуковая сигнализации. Предупреждающие надписи, окраска в сигнальный цвет. Знаки безопасности. Разрывы и габариты безопасности.

Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты от вредных факторов производства и неблагоприятных условий. Респираторы, их назначение, устройство, принцип действия и выбор по высоте лица и условиям работы.

Условия допуска к работе на колесных тракторах, самоходных машинах. Ограничение условий допуска по возрасту, состоянию здоровья, квалификации и стажу работы.

Требования безопасности в производственных помещениях и на территории предприятия. Обеспечение безопасности на рабочих местах. Правила разборки, сборки и использования инструмента, снятия и установки громоздких и относительно тяжелых деталей и сборочных единиц на колесном тракторе, самоходной машине. Правила пользования домкратом и другими подъемными устройствами. Обеспечение безопасности при разборке механизмов и сборочных единиц, имеющих сжатые пружины. Правила проверки совмещенности отверстий.

Порядок движения пешеходов по территории предприятия. Опасные для пешеходов места и зоны.

Общие требования безопасности при работе на МТА, самоходной машине, включая работу на склонах, ночью, во время грозы и зимой. Правила допуска к самостоятельной работе.

Требования безопасности при работе на МТА с использованием вала отбора мощности колесного трактора, самоходной машины и на стационарных агрегатах.

Допуск к выполнению и требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, обеспечение лиц, выполняющих эти работы, средствами индивидуальной защиты. Факторы опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Требования к техническому состоянию транспорта и погрузочно-разгрузочных механизмов. Обеспечение безопасности погрузки, перевозки и выгрузки различных грузов.

Меры безопасности при работе с опасными грузами.

Требования к организации и проведению обязательных медицинских осмотров работающих.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Охрана труда» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 9
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы экологии»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды	1	1	–
2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы	1	1	–
Итого	**2**	**2**	**–**

Программа учебного предмета «Основы экологии»

1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды

Экологические факторы (биотические, абиотические, антропические) и их влияние на среду. Популяции. Биоценоз. Агробиоценоз.

Биосфера, ее возникновение и составные части. Кругооборот веществ в биосфере. Воздействие антропических факторов на биосферу, его масштабы. Проблема сохранения биосферы и составляющих ее частей.

Источники загрязнения природной среды в производстве.

Планирование природоохранных мероприятий на предприятиях.

2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы

Состояние водных ресурсов Республики Беларусь. Источники и виды загрязнения поверхностных и подземных вод. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в водоемах. Борьба с загрязнением воды.

Состав атмосферы, источники и виды ее загрязнения. Отрицательное влияние загрязнения воздуха на человека, животных, растения. Мероприятия, снижающие загрязнение атмосферы. Правовая охрана атмосферы. Источники загрязнения почвы. Охрана почв от загрязнения.

Приложение 10
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения	12	10	2
2. Дорожные знаки и разметка	26	22	4
3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков	12	8	4
4. Порядок движения, остановка и стоянка	18	12	6
5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения	16	10	6
6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование	8	4	4
7. Практическое применение положений Правил дорожного движения	4	–	4
Итоговое занятие	4	–	4
Итого	**100**	**66**	**34**

Программа учебного предмета «Правила дорожного движения»

1. Основные понятия и термины.
Обязанности и права участников дорожного движения

Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах дорожного движения.

Общие права и обязанности участников дорожного движения.

Права и обязанности водителей. Документы, которые водитель должен иметь при себе. Обязанности водителей перед началом движения и в пути. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Обстоятельства и условия, при которых запрещено управление транспортным средством и передача управления им другому лицу.

Права и обязанности пешеходов и пассажиров. Действия, запрещаемые пешеходам и пассажирам.

Обязанности водителей и иных участников дорожного движения по обеспечению беспрепятственного проезда транспортных средств оперативного назначения с включенными специальными световыми и звуковыми сигналами.

Обязанности водителей, являющихся участниками дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП). Действия очевидцев ДТП.

Практические занятия

Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. Изучение порядка действий участников дорожного движения в случае создания или обнаружения препятствия на дороге, в случае ДТП и других особых

случаях. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

2. Дорожные знаки и разметка

Значение дорожных знаков при организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков.

Предупреждающие знаки. Название, назначение. Действия водителей, приближающихся к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Название, назначение каждого знака. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Название, назначение. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков.

Информационно-указательные знаки. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят или отменяют определенные режимы движения.

Знаки сервиса, знаки дополнительной информации (таблички). Название, назначение. Применение табличек с другими знаками.

Значение разметки при организации дорожного движения.

Назначение, цвет и применение каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Назначение, цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков

Значение сигналов регулировщика. Значение сигналов светофора. Светофоры для регулирования движения трамваев и других маршрутных транспортных средств, пешеходов и велосипедистов. Реверсивные светофоры. Регулирование движения на железнодорожных переездах.

Порядок остановки механического транспортного средства при запрещающем сигнале светофора или регулировщика.

Действия водителей при включении желтого сигнала светофора или поднятии регулировщиком руки вверх. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда сигналы и указания регулировщика не соответствуют требованиям сигналов светофоров и других технических средств организации дорожного движения.

Правила проезда перекрестков. Порядок и очередность проезда регулируемых перекрестков.

Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок проезда на перекрестках неравнозначных дорог. Действия водителя в случаях, если они не могут определить тип и последовательность проезда перекрестка.

Практические занятия

Моделирование различных ситуаций и решение комплексных задач по регулированию дорожного движения, проезду регулируемых и нерегулируемых перекрестков.

4. Порядок движения, остановка и стоянка

Аварийная световая сигнализация и ее применение. Знак аварийной остановки, его применение и расстояние установки.

Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и жестом руки. Виды и значение сигналов.

Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок разворота, поворота направо или налево на перекрестке и вне его. Порядок поворота при наличии полосы торможения или разгона. Места, где запрещен разворот. Движение задним ходом, места, где запрещено движение задним ходом.

Определение количества полос на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения. Движение по трамвайным путям. Порядок поворота на дорогу с реверсивным движением. Изменение полосы движения. Маневрирование. Безопасная дистанция и интервал.

Факторы, которые необходимо учитывать при выборе скорости движения. Действия водителей при появлении препятствия или опасности для движения. Ограничение скорости движения в населенных пунктах, вне их, на автомагистралях и в жилых зонах для транспортных средств. Запреты при выборе скорости движения. Опасные последствия неправильного выбора скорости движения, дистанции и интервала.

Действия водителей перед началом обгона и в процессе обгона. Места и случаи запрещения обгона. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона.

Порядок остановки и стоянки. Способы постановки колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е» на стоянку. Места, где запрещена остановка и стоянка колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е». Действия водителей при вынужденной остановке в местах, где она запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Практические занятия

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и других. Решение комплексных задач по порядку движения, остановке и стоянке колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е».

5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения

Порядок проезда пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. Движение мимо стоящего автобуса, обозначенного опознавательным знаком «Перевозка детей». Порядок проезда зон остановок трамвая. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Движение по дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств. Порядок проезда обозначенных остановочных пунктов автобусов и троллейбусов.

Преимущество маршрутных транспортных средств в населенных пунктах и вне населенных пунктов.

Порядок пересечения железнодорожных переездов. Правила остановки перед переездом. Обязанности водителей при вынужденной остановке на переезде. Запреты, действующие на железнодорожном переезде.

Опасные последствия несоблюдения правил проезда пешеходных переходов, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, железнодорожных переездов.

Запреты, вводимые на автомагистрали. Действия водителей при вынужденной остановке на автомагистрали.

Движение в жилых зонах и на прилегающей территории.

Движение на велосипедах и мопедах, гужевых транспортных средствах.

Правила пользования внешними световыми приборами в темное время суток и в условиях недостаточной видимости на освещенных и неосвещенных участках дорог. Действия водителей при ослеплении, способы его предотвращения. Пользование противотуманными фарами, фарой-искателем, фарой-прожектором, задними противотуманными фонарями. Применение ближнего света фар или дневных ходовых огней в светлое время суток. Пользование звуковыми сигналами.

Правила перевозки пассажиров.

Правила погрузки, размещения и крепления груза. Условия, при которых допускается перевозка грузов. Обозначение перевозимого груза. Перевозка грузов в соответствии со специальным разрешением и по специальным правилам. Контроль за размещением, креплением и состоянием груза в пути следования.

Условия и порядок буксировки транспортных средств на гибкой и жесткой сцепке и способом частичной погрузки. Условия, при которых буксировка запрещена. Перевозка людей при буксировке.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование

Общие требования по допуску колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е» к участию в дорожном движении. Условия, при которых запрещается участие колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е» в дорожном движении. Обязанности водителей при возникновении в пути неисправностей, с которыми запрещено участие в дорожном движении.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е».

Оборудование транспортных средств регистрационными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения требований к техническому состоянию и оборудованию колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е».

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

7. Практическое применение положений Правил дорожного движения

Практические занятия

Решение тестовых заданий по комплексному применению положений Правил дорожного движения при изучении порядка движения в населенных пунктах, вне населенных пунктов, в темное время суток и (или) при недостаточной видимости, при проезде перекрестков, железнодорожных переездов, пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, а также при перевозке пассажиров и грузов. Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, стендов, макетов, плакатов.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 11
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий	2	2	–
2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е»	3	3	–
3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»	2	2	–
4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»	1	1	–
5. Основы психофизиологии труда водителей	2	2	–
6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»	2	2	–
7. Дорожные условия	2	2	–
8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах	4	4	–
9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» в транспортном потоке	2	2	–
10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» в особых условиях	4	4	–
11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий

Классификация дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП).

Анализ аварийности по сезонам, дням, неделям, времени суток, видам транспортных средств и другим факторам. Особенности аварийности в городах, вне населенных пунктов.

Контроль за безопасностью движения. Причины ДТП.

2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е»

Основные органы управления колесными тракторами, самоходными машинами и их размещение.

Требования к рабочему месту водителей. Положение водителей на рабочем месте. Регулировка сиденья, ремней безопасности, зеркал заднего вида. Положение рук на рулевом колесе и ног на педалях. Последовательность действий при пуске и остановке двигателя.

Последовательность действий на органы управления при начале движения, разгоне, торможении, переключении передач, маневрировании. Пользование стояночным тормозом.

3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»

Активная, пассивная и послеаварийная безопасность колесного трактора, самоходной машины.

Силы, действующие на колесный трактор, самоходную машину при движении. Взаимодействие колеса колесного трактора, самоходной машины с дорожным покрытием. Торможение, тормозной и остановочный путь.

Устойчивость колесного трактора, самоходной машины, причина ее нарушения. Занос колесного трактора, самоходной машины и способы его прекращения.

Управляемость колесного трактора, самоходной машины.

4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»

Начало движения, прямолинейное движение, повороты и развороты в ограниченном пространстве. Применение заднего хода при развороте. Маневрирование и применение заднего хода при постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку. Движение на подъеме, остановка и начало движения. Типичные ошибки при маневрировании. Влияние психофизиологии водителей на выполнение приемов маневрирования в ограниченном пространстве. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при маневрировании, постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку в различных местах. Типичные ДТП, совершаемые при начале движения, поворотах и разворотах в ограниченном пространстве.

5. Основы психофизиологии труда водителей

Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителей. Порядок проведения стажировки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е».

Дисциплинированность, эмоциональная устойчивость, выносливость, самообладание.

Индивидуальные психофизиологические качества водителей: ощущение и восприятие. Прогнозирование дорожно-транспортной обстановки.

Понятие о реакции водителей. Общая характеристика внимания (объем, концентрация, распределение и переключение). Зрение и его характеристика. Приемы самоконтроля и регулирования психофизиологического состояния. Стрессовые ситуации.

Влияние неблагоприятных факторов на психофизиологические качества водителей.

6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»

Причины, отрицательно влияющие на безопасность движения. Недисциплинированное поведение водителей: несознательное, сознательное. Прямой и косвенный умысел.

Этика поведения водителей и их взаимоотношения с участниками дорожного движения.

ДТП и агрессивный стиль управления колесными тракторами, самоходными машинами. Опасность конфликтного поведения на дороге. Психологические и физиологические приемы подавления негативного состояния, методы предотвращения конфликтов.

Основные нарушения Правил дорожного движения, являющиеся примерами агрессивного поведения водителей. Недопустимость умышленного причинения вреда другим участникам дорожного движения. Отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ на безопасность дорожного движения.

Упреждающий, защитный, корректный стиль управления транспортным средством.

Разбор дорожно-транспортной обстановки, которая может спровоцировать негативную реакцию водителей.

7. Дорожные условия

Элементы автомобильных дорог и их характеристика. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Опасные участки автомобильных дорог вне населенного пункта и в населенных пунктах. Управление транспортным средством на городских улицах. Обеспечение безопасности движения при управлении транспортным средством на городских улицах, на дорогах в небольших населенных пунктах и на дорогах вне населенного пункта.

Движение по дорогам в различные периоды: весной, осенью, зимой.

8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах

Последовательность осмотра дороги при приближении к перекрестку. Движение по регулируемому и по нерегулируемому перекрестку.

Пересечение пешеходных переходов. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах скопления пешеходов, оценка их поведения и меры предотвращения наезда. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах возможного появления детей и подростков (учреждения образования, детские площадки). Меры безопасности при проезде железнодорожных переездов. Влияние психофизиологии водителей на управление колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при движении на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Типичные ДТП, совершаемые при управлении колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах.

9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» в транспортном потоке

Дорожно-транспортная обстановка, развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки. Влияние целей поездки на безопасность управления транспортным средством, оценка необходимости поездки в сложившихся условиях движения, выбор маршрута движения и оценка времени для поездки. Оценка уровня опасности воспринимаемой информации, наблюдение в процессе управления транспортным средством.

Прямолинейное движение и маневрирование в транспортном потоке. Взаимодействие с другими транспортными средствами. Выбор безопасной скорости, дистанции и бокового интервала. Меры безопасности при движении в зоне остановок маршрутных транспортных средств. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при встречном разъезде. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при обгоне транспортных средств и объезде препятствий.

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций, возникающих при движении в потоке.

10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е» в особых условиях

Особенности движения по автомагистралям, дорогам, обозначенным дорожным знаком «Дорога для автомобилей», дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств.

Проезд мостов, эстакад, путепроводов, транспортных развязок.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при буксировке механических транспортных средств. Особенности управления колесными тракторами, самоходными машинами с прицепом.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в колонне. Проезд населенных пунктов, подъемов и спусков.

Правила и приемы управления колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах без усовершенствованного покрытия. Приемы преодоления канав, водных преград. Правила управления колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах при пониженном коэффициенте сцепления.

Особенности движения по скользкой дороге на поворотах, при начале движения и торможении. Приемы управления при заносе. Опасность выезда на мокрую или заснеженную обочину.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Пользование световыми приборами в темное время суток, во время дождя, при тумане и снегопаде, при преднамеренных и вынужденных остановках.

Меры по предотвращению ослепления водителей встречных и попутных транспортных средств.

Разбор дорожно-транспортных ситуаций при управлении колесными тракторами, самоходными машинами в особых условиях. Развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки.

11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства

Действия водителей при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельного оружия, взрывчатых веществ.

Влияние психофизиологии водителей на действия при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельных и взрывчатых предметов, а также в других опасных ситуациях.

Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры.

Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 12
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека	2	2	–
2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах	7	2	5
3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	4	2	2
Итоговое занятие	1	–	1
Итого	**14**	**6**	**8**

Программа учебного предмета «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека

Дорожно-транспортный травматизм. Оказание первой помощи пострадавшим.

Организм человека. Органы дыхания, их значение для деятельности человека. Сердечно-сосудистая система. Сердце и его функции. Характеристика сосудов (артерий, вен, капилляров). Расположение основных кровеносных сосудов, места для прижатия артерий. Пульс, его характеристика, места прощупывания. Понятие об органах пищеварения. Опорно-двигательный аппарат: позвоночник, таз, грудная клетка, кости конечностей, суставы. Мышцы и связки. Центральная нервная система.

2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах

Состояние, опасное для жизни человека.

Оказание первой помощи. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях (далее, если не указано иное, – ДТП). Остановка дыхания, причины и признаки. Техника освобождения дыхательных путей. Техника искусственного дыхания. Способ искусственного дыхания «рот в рот». Остановка сердца, причины и признаки. Техника проведения непрямого массажа сердца. Сочетание проведения непрямого массажа сердца с искусственным дыханием. Кровотечение, его виды и признаки, первая помощь. Раны. Раневые инфекции. Асептическая повязка. Тепловой (солнечный) удар. Обморок. Признаки. Первая помощь. Ожоги термические и химические. Обморожения. Первая помощь. Поражение электрическим током. Отравление угарным газом. Признаки и причины. Первая помощь. Отравление бензином и антифризом, признаки, первая помощь.

Первая помощь при травмах. Ушибы, растяжения и вывихи, признаки, осложнения, первая помощь. Переломы, виды и признаки. Правила наложения шин. Осложнения при переломах. Оказание первой помощи при переломах челюсти, ключицы, ребер, позвоночника и костей таза. Черепно-мозговая травма, признаки, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего. Травма груди и живота, виды, признаки. Пневмоторакс, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего.

Практические занятия

Способы временной остановки кровотечения, наложение давящей повязки, прижатие артерии, максимальное сгибание конечностей, наложение жгута. Остановка кровотечения с помощью подручных средств.

Наложение повязок при переломах. Типовые повязки (круговая крестообразная, спиральная, с перегибами, восьмиобразная пращевидная, пластырная, косыночная). Особенности наложения повязок при проникающих ранениях. Наложение повязок на различные участки тела. Иммобилизация кости, плеча, предплечья, стопы, бедра.

Техника искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца. Оказание первой помощи при тепловом (солнечном) ударе и ожогах, переохлаждении и обморожении. Первая помощь при отравлении угарным газом.

3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Определение травмирующего фактора, извлечение пострадавшего из транспортного средства. Последовательность и очередность действий по оказанию первой помощи в зависимости от состояния пострадавшего и характера полученных повреждений. Правила и средства переноски пострадавших. Правила транспортировки пострадавших с использованием различных видов транспортных средств с учетом характера травмы.

Практические занятия

Отработка навыков извлечения пострадавшего из транспортного средства и оказание ему первой помощи. Изготовление носилок из подручных средств. Обучение переноске пострадавшего на руках. Выполнение погрузки пострадавшего в различные виды транспортных средств.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП.

Тестирование знаний и навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения, определение тематики консультаций.

Приложение 13
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»	0,5	0,5	–
2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности	2	2	–
3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра	1	1	–

1	2	3	4
4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности	0,5	0,5	–
5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин	1	1	–
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**6**	**6**	**–**

Программа учебного предмета «Правовые основы дорожного движения»

1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»

Общие положения. Права и обязанности участников дорожного движения. Государственный контроль в области дорожного движения. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин. Обязательное медицинское освидетельствование кандидатов в водители колесных тракторов, самоходных машин и обязательное медицинское переосвидетельствование водителей.

2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности

Понятие о преступлении. Состав преступления. Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность. Понятие наказания, его цели. Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих. Условия, освобождающие от гражданской ответственности. Определение размера вреда, подлежащего возмещению в связи с ДТП.

Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных взысканий. Орган, ведущий административный процесс. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении. Административные правонарушения против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Ответственность за употребление алкоголя, наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ.

3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра

Содержание права собственности. Порядок и основания приобретения права собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Действия, совершаемые собственником в отношении колесных тракторов, самоходных машин, не противоречащие законодательству. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами. Порядок отчуждения колесных тракторов, самоходных машин. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами, находящимися в совместной собственности супругов. Защита прав собственника.

Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин. Документы, представляемые собственником колесных тракторов, самоходных машин при их государственной регистрации. Транспортные средства, не подлежащие государственной регистрации.

Внесение изменений в документы, связанные с государственной регистрацией транспортных средств. Государственный учет колесных тракторов, самоходных машин и снятие с учета. Транспортные средства, не подлежащие государственному учету.

Порядок проведения государственного технического осмотра колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Периодичность и сроки проведения государственного технического осмотра. Документы, представляемые владельцем колесных тракторов, самоходных машин при прохождении государственного технического осмотра. Требования к техническому состоянию колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Оформление результатов государственного технического осмотра. Транспортные средства, не подлежащие государственному техническому осмотру.

4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности

Вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации транспортных средств. Основные требования нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в сфере охраны окружающей среды. Профессиональное мастерство водителей и его влияние на окружающую среду. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия транспортных средств на окружающую среду.

5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин

Понятие обязательного страхования гражданской ответственности. Организации, осуществляющие страхование. Наступление страхового случая. Основания и порядок выплаты страховой суммы. Основания для отказа в выплате страхового возмещения. Упрощенный порядок оформления ДТП. Условия, при которых возможно упрощенное оформление ДТП.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 14
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения	
1	2	3
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**34**	
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»	18	

1	2	3
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования	10	
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	6	
2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е»**	**С**	**Е**
	18	**8**
2.1. Начальное обучение	1	
Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной	0,5	
Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5	
2.2. Обучение на автодроме	17	
Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью	0,5	
Упражнение 4. Движение передним и задним ходом	0,5	
Упражнение 5. Движение с изменением скорости	1	
Упражнение 6. Движение с изменением направления	1	
Упражнение 7. Маневрирование	6	
Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	4	
Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	4	
2.3. Управление самоходной машиной категории «Е»		8
Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов		1
Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходной машины категории «Е»		1
Упражнение 12. Маневрирование		6
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них***	**36**	
3.1. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с навесными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	6	
3.2. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с полунавесными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	6	
3.3. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с прицепными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	8	
3.4. Подготовка колесного трактора, самоходной машины к работе с полуприцепными машинами (орудиями) и работа в составе машинно-тракторного агрегата	8	
3.5. Подготовка к работе самоходных машин категории «Е» и работа на них	8	
Итого	**96**	

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием

и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования.

2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категории «С» и самоходными машинами категории «Е»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помочь выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов, самоходных машин: начало движения, правильная работа рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной

Посадка и выход из колесного трактора, самоходной машины. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с органами управления, приборами сигнализации и контрольно-измерительными приборами. Посадка на рабочем месте, регулировка сиденья, зеркал заднего вида, положение рук на рулевом колесе (рычагах управления). Порядок действий органами управления, включение-выключение и контроль за приборами сигнализации, световыми приборами. Подготовка двигателя к пуску. Переключения передач.

Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, равномерное движение с постоянной скоростью. Приемы рабочего торможения и остановки. Пользование стояночным тормозом.

Упражнение 4. Движение передним и задним ходом

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой. Движение задним ходом по прямой с использованием различных способов наблюдения за дорогой: через заднее окно, боковое окно, с помощью зеркала заднего вида.

Упражнение 5. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 6. Движение с изменением направления

Поворот направо и налево. Проезд передним и задним ходом через габаритный «тоннель» из положения прямо и с предварительным поворотом направо (налево) под углом 90 градусов.

Упражнение 7. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепной и навесной, полунавесной машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора, самоходной машины и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

2.3. Управление самоходной машиной категории «Е»

Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходной машины категории «Е»

Пользование органами управления при движении самоходной машины.

Упражнение 12. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на МТА;

ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньями под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин в составе МТА, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 15
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
и самоходных машин категории «Е»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов),
лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

Основные узлы и агрегаты колесных тракторов, самоходных машин:

двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);

кривошипно-шатунный механизм;

газораспределительный механизм;

узлы и элементы системы охлаждения;

узлы и элементы системы смазки;

узлы и элементы системы питания;

коробка передач (в разрезе);

задний мост (в разрезе);

передний мост (в разрезе);

узлы и элементы тормозной системы;

узлы и элементы рулевого управления;

основные элементы электрооборудования.

Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования:

основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;

рабочее, сменное оборудование колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е»;

визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

3. Пункт ТО колесных тракторов, самоходных машин категории «С» и самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).

4. Помещение (площадка) для хранения агрегатируемой техники и оборудования.

5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:

компьютер;

компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;

стенд «Дорожные знаки»;

стенд «Дорожная разметка»;

электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;

классная доска;

комплекты планшетов (плакатов) или визуальные технические средства обучения по учебным предметам «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»;

оборудование для проведения занятий по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;

стенд «Комплектация медицинской аптечки».

6. Автодром:

участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;

участок с подъемом (эстакада) (только для МТС категории «С»);

бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;

габаритный тоннель (только для МТС категории «С»);

стоп-линия;

участок для подъезда к прицепной (навесной) машине (только для МТС категории «С»).

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «С», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «С», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «С», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «С», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Основы технических знаний» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «С», «D» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 7;

по учебному предмету «Охрана труда» согласно приложению 8;

по учебному предмету «Основы экологии» согласно приложению 9;

по учебному предмету «Правила дорожного движения» согласно приложению 10;

по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» согласно приложению 11;

по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях» согласно приложению 12;

по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» согласно приложению 13.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 14.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 15.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При подготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» и «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» изучаются модели современных марок колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» и «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

Изучение раздела «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» должно начинаться после изучения темы «Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения» учебного предмета «Правила дорожного движения» и темы «Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения».

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Основы технических знаний	4	4	–
2. Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»	120	58	62
3. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	112	46	66
4. Технология и организация механизированных работ	28	28	–

1	2	3	4
5. Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	150	98	52
6. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	64	30	34
7. Охрана труда	20	18	2
8. Основы экологии	2	2	–
9. Правила дорожного движения	100	66	34
10. Основы управления транспортным средством и безопасность движения	28	28	–
11. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	14	6	8
12. Правовые основы дорожного движения	6	6	–
13. Производственное обучение	124	–	124
14. Производственная практика*	108	–	108
Консультации	2	2	–
Экзамен	6	2	4
Итого	**888**	**394**	**494**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы технических знаний»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы материаловедения	1	1	–
2. Основы электротехники	1	1	–
3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации	1	1	–
4. Основы чтения чертежей	1	1	–
Итого	**4**	**4**	**–**

Программа учебного предмета «Основы технических знаний»

1. Основы материаловедения

Классификация металлов. Черные, цветные металлы и сплавы.

Физические свойства металлов и сплавов: плотность, теплопроводность, тепловое расширение, электропроводность, магнитные свойства.

Химические свойства металлов и сплавов.

Механические свойства металлов и сплавов: долговечность, пластичность, твердость, теплоустойчивость и другие.

Технологические свойства металлов и сплавов: ковкость, паяльность, свариваемость и другие.

Сущность и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Пластичные массы. Простые и композиционные пластмассы.

Слоистые пластмассы (гетинакс, текстолит, асботекстолит), их свойства.

Эбонит, графит, их свойства.

Лакокрасочные материалы.

Применение неметаллических материалов в машиностроении.

2. Основы электротехники

Основные понятия электричества: электрическое поле, напряженность электрического поля, потенциал и напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Электрическая емкость.

Постоянный ток. Основные понятия: электродвижущая сила, ток и плотность тока. Электрические цепи постоянного тока.

Понятие о магнетизме, магнитное поле.

Принцип работы генератора. Индуктивность. Условия возникновения электродвижущей силы самоиндукции.

Электрические приборы и электрические измерения.

Трансформаторы.

Электрические машины. Принцип действия машин постоянного и переменного тока.

Применение генераторов, электростартеров и электродвигателей на колесных тракторах, самоходных машинах.

3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации

Понятие о машине и ее сборочных единицах.

Классификация деталей общего назначения.

Простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость. Использование простых механизмов в технике.

Простейшие грузоподъемные устройства: домкрат, таль, лебедка. Назначение и принцип их работы.

Типы соединений.

Назначение резьбовых соединений. Конструктивные формы резьбовых деталей: шпильки, винты, типы гаек и шайб. Основные параметры деталей резьбовых соединений.

Понятие о цилиндрической и конической, левой и правой резьбе.

Стандарты и профили резьбы: метрическая и дюймовая, специальные (трапецеидальная, цилиндрическая и трубная). Применение различных типов резьбы. Нормальные условия затяжки гаек и болтов. Динамометрические ключи. Средства против самоотвинчивания крепежных резьбовых соединений.

Классификация механических передач.

Фрикционные передачи, их типы, общая характеристика, схемы и принцип действия. Достоинства и недостатки фрикционных муфт.

Ременные передачи. Назначение, схема, основные элементы.

Натяжные устройства, способы натяжения плоских и клиновых ремней.

Зубчатые передачи.

Передачи с внутренним и внешним зацеплением.

Понятие о ведущей и ведомой шестернях.

Особенности конструкции и регулирование конических зубчатых передач.

Понятие о планетарных передачах и их назначение.

Гипоидные зубчатые передачи, их назначение, устройство.

Червячные передачи, назначение и устройство.

Цепные передачи. Назначение и основные элементы. Конструкция и основные параметры цепей и звездочек. Правила эксплуатации цепных передач. Натяжение цепей.

Винтовые передачи. Общие сведения об элементах винта и гайки. Назначение пары «винт – гайка».

Универсальные средства измерений. Штангенинструменты. Индикаторные нутромеры. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей, углов и конусов. Общие сведения о средствах контроля и измерения шероховатостей. Калибры, их основные типы, требования к ним.

Средства измерения, которыми пользуется водитель колесного трактора, самоходной машины, их назначение и краткая характеристика.

4. Основы чтения чертежей

Сборочный чертеж и его содержание. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.

Рабочие чертежи и эскизы деталей. Эскизы, их назначение, чтение.

Понятие о схеме. Классификация схем. Чтение схем.

Приложение 3
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Классификация, общее устройство и работа двигателя	2	2	–
2. Кривошипно-шатунный механизм	4	2	2
3. Механизмы газораспределения	4	2	2
4. Система питания двигателя	4	2	2
5. Система смазки двигателя	3	1	2

1	2	3	4
6. Система охлаждения двигателя	3	1	2
7. Источники электрической энергии	3	1	2
8. Система пуска двигателя	3	1	2
9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование	7	3	4
10. Трансмиссия	28	12	16
11. Остов и ходовая часть	12	6	6
12. Механизмы управления. Тормозные системы	12	6	6
13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин	8	4	4
14. Гидравлическая система управления навесным механизмом	14	6	8
15. Вспомогательное оборудование	8	4	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**120**	**58**	**62**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов, самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Классификация, общее устройство и работа двигателя

Классификация двигателей. Условия работы и требования к двигателям. Основные механизмы двигателей и их назначение. Принцип работы двигателя, основные понятия и определения. Рабочие процессы в двигателях. Основные показатели работы двигателя.

2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. Установка коленчатого вала. Требования к затяжке крышек подшипников. Последовательность затяжки гаек головки блока цилиндров. Сравнительный конструктивный анализ цилиндров, поршней, поршневых колец, блоков двигателей.

Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма.

Частичная разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.

3. Механизмы газораспределения

Назначение, устройство и принцип работы механизмов газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Клапанный механизм газораспределения. Шестерни газораспределительного механизма и их установка. Распределительный вал. Детали привода клапанов. Особенности сборки механизмов газораспределения. Порядок регулировки тепловых зазоров в клапанном механизме.

Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели работы двигателя.

Причины неисправностей механизмов газораспределения, способы их выявления и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства газораспределительного механизма.

Регулировки и проверка работы газораспределительного механизма.

4. Система питания двигателя

Топливо для двигателей, его виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем питания двигателей, их сравнительный анализ.

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок.

Основные системы питания дизельных двигателей.

Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Смесеобразование в бензиновом двигателе и понятие о составе смеси.

Основные неисправности системы питания бензинового двигателя.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, меры предосторожности при обращении с ними.

Практические занятия

Изучение общей конструкции систем питания двигателей, подачи и очистки воздуха, выпуска отработанных газов. Изучение устройства топливных насосов высокого давления, регуляторов и форсунок, их регулировки. Изучение системы питания двигателя.

Частичная разборка узлов и агрегатов.

5. Система смазки двигателя

Моторные масла, пластичные и консервирующие смазки. Их свойства, маркировка, применение.

Понятие о трении. Влияние смазки на работу двигателя. Способы смазки. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, взаимодействия деталей и узлов системы смазки двигателей.

Частичная разборка узлов и агрегатов.

6. Система охлаждения двигателя

Охлаждающие жидкости, используемые в системе охлаждения двигателей; их виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем охлаждения двигателей.

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов систем охлаждения двигателей.

Частичная разборка узлов и агрегатов.

7. Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, маркировка.

Основные правила эксплуатации и ТО аккумуляторных батарей.

Генераторы и реле-регуляторы, их назначение, схемы и принцип работы.

Основные неисправности источников электрической энергии, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства аккумуляторных батарей, генераторов и реле-регуляторов. Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора. Проверка напряжения в бортовой сети.

ТО аккумуляторных батарей.

8. Система пуска двигателя

Способы пуска двигателя.

Подготовка двигателя к пуску. Порядок пуска и охрана труда при пуске различными способами. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах.

Система пуска двигателя стартером. Назначение и требования, предъявляемые к стартерам. Классификация стартеров. Конструкция и работа стартеров. Неисправности стартеров и их устранение.

Основные неисправности системы пуска, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, разборка, сборка и проверка работы электрического стартера.

Изучение схемы подключения стартера.

9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование

Назначение систем освещения и сигнализации, их принципиальные схемы. Конструкция и работа контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования.

Основные неисправности систем освещения и сигнализации, способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия систем освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. Смена ламп. Проверка состояния изоляции электрических проводов, определение обрыва и замыкания проводов на массу.

10. Трансмиссия

Назначение, типы и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Назначение и классификация. Конструкция и работа коробок передач. Вальные, планетарные и комбинированные коробки передач. Устройство механических коробок передач. Коробки

передач с переключением без разрыва потока мощности. Гидросистема коробки передач, гидроагрегаты. Механизм переключения. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их конструкция и работа.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

11. Остов и ходовая часть

Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства колесных тракторов, самоходных машин и на уплотнение почвы.

Ходовая часть колесных тракторов и самоходных машин. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Монтаж и демонтаж шин, гусениц, замена траков. Регулировка колеи и дорожного просвета. Натяжное устройство гусеницы.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов, самоходных машин. Проверка и регулировка колеи колесного трактора и дорожного просвета.

Регулировки ходовой части колесных тракторов, самоходных машин.

12. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Назначение и классификация. Способы поворота. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Тормозные системы, назначение, конструкция и работа тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин

Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Универсальное тягово-сцепное устройство.

Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, устройство вала отбора мощности, классификация и работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и регулировок вала отбора мощности.

Изучение устройства навесного механизма. Подготовка механизма навески колесного трактора и самоходной машины для агрегатирования прицепных и навесных агрегатов.

14. Гидравлическая система управления навесным механизмом

Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Назначение, конструкция позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства гидравлических насосов и распределителей.

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

15. Вспомогательное оборудование

Назначение и классификация вспомогательного оборудования.

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации к проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических занятий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов, самоходных машин с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Машины для основной обработки почвы	14	4	10
2. Машины для поверхностной обработки почвы	16	6	10
3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений	10	4	6
4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты	18	6	12
5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	10	4	6
6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы	12	4	8
7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов	12	4	8
8. Машины для возделывания и уборки льна	6	2	4
9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах	3	1	2
10. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)	8	8	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**112**	**46**	**66**

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Современное состояние механизации сельского хозяйства. Интенсивные и энергосберегающие технологии в растениеводстве, их технологическая оценка. Общая характеристика современной системы машин и основные направления ее развития.

Типы сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с колесными тракторами.

Принципы классификации и маркировки машин.

1. Машины для основной обработки почвы

Классификация плугов. Агротехнические требования к машинам для основной обработки почвы. Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы плугов, подготовка к работе, регулировки плуга:

для вспашки почв, засоренных камнями;
для вспашки почв, не засоренных камнями;
для гладкой вспашки почв.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы плугов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для основной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

2. Машины для поверхностной обработки почвы

Агротехнические требования к машинам для поверхностной обработки почвы.

Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для обработки почвы: лущильников, зубовых борон, дисковых борон, дискаторов, агрегата бороновального, агрегата комбинированного, чизельного агрегата, культиваторов для сплошной обработки почвы, культиваторов для междурядной обработки почвы, катков и вращающихся мотыг, машин для улучшения лугов и пастбищ.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Устройство, процесс работы, технологические и эксплуатационные регулировки машин для поверхностной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений

Классификация машин для внесения удобрений и агротехнические требования к ним.

Измельчители минеральных удобрений. Тукосмесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений, подготовка их к работе и порядок настройки на приготовление смесей.

Машины для погрузки удобрений. Классификация. Принцип работы погрузчиков. Подготовка к работе.

Машины для внесения минеральных удобрений. Классификация и типы разбрасывателей минеральных удобрений. Устройство, принцип работы, регулировки. Подготовка к работе. Установка разбрасывателей на норму внесения минеральных удобрений.

Машины для внесения твердых органических удобрений и органо-минеральных смесей. Устройство, принцип работы, основные эксплуатационные и технологические регулировки. Подготовка к работе.

Машины для внесения жидких органических и комплексных удобрений.

Машины для внесения пылевидных химических мелиорантов и удобрений (известковой и фосфоритной муки), водного и безводного аммиака.

Устройство и принцип работы, подготовка к работе. Основные неисправности машин, их выявление и устранение.

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для внесения твердых, жидких минеральных удобрений.

Изучение устройства и процесса работы машин для внесения твердых, жидких органических удобрений.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты

Машины для посева сельскохозяйственных культур. Классификация машин. Агротехнические требования к ним. Сеялки для посева зерновых, зернобобовых культур, трав, льна, свеклы, кукурузы, овощей.

Устройство и технологический процесс работы. Рабочие органы сеялок: высевающие аппараты, семяпроводы, сошники. Автоматический контроль за высевом, уровнем семян в ящиках и работой сошников. Аппараты для внесения туков. Маркеры. Присоединение борон и других приспособлений для выравнивания поверхности почвы.

Технологическая настройка и регулировка сеялок. Расстановка сошников на заданную ширину междурядий. Установка сеялки на норму и равномерность высева.

Машины для посадки картофеля. Классификация машин для посадки картофеля. Агротехнические требования к ним. Устройство, технологический принцип работы. Регулировки. Подготовка к работе.

Рассадопосадочные машины. Агротехнические требования к ним. Устройство, технологический процесс работы. Основные регулировки. Подготовка к работе.

Основные неисправности посевных и посадочных машин, способы их устранения. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Технологические регулировки машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Выполнение операций ТО.

5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

Методы и способы защиты растений. Способы химической защиты растений.

Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним.

Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

опрыскивателей тракторных;

агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений;

протравливателя семян.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы опрыскивателей тракторных.

Изучение устройства и процесса работы агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для химической защиты растений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы

Технологии заготовки кормов из трав и сеяных культур. Классификация машин. Назначение, общее устройство, принцип работы, основные рабочие органы машин:

косилки-измельчителя, косилки-плющилки прицепной, косилки навесной сегментной, косилки дисковой навесной;

граблей-ворошилок роторных, граблей колесно-пальцевых;

стогообразователя, стоговоза;

пресс-подборщика рулонного, обмотчика рулонов, транспортировщика рулонов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы косилок. Изучение устройства и процесса работы граблей. Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для заготовки кормов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин. Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

картофелесажалок, сеялок точного высева;

культиваторов-окучников – гребнеобразователей-подкормщиков;

ботвоудалителей, картофелекопателей, картофелеуборочного комбайна;

свеклоуборочного комбайна, подборщика-погрузчика корнеплодов.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы картофелесажалок.

Изучение устройства и процесса работы комбайна картофелеуборочного и картофелекопателей.

Изучение устройства и процесса работы комбайна свеклоуборочного и подборщика-погрузчика корнеплодов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки клубне-корнеплодов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

8. Машины для возделывания и уборки льна

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин, назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин: сеялки льняной, льноуборочного комбайна, оборачивателя льна, вспушивателя льна, пресс-подборщика льнотресты и льносоломки.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы сеялки льняной.

Изучение устройства и процесса работы подборщика, оборачивателя и вспушивателя льна.

Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков льняных.

Изучение устройства и процесса работы льноуборочного комбайна.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки льна.

Выполнение операций ТО.

9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах

Назначение, общее устройство, принцип работы, рабочие и вспомогательные органы машин для погрузки и раздачи кормов.

Мобильные машины для раздачи кормов. Подготовка к работе.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы раздатчика кормов.

Технологические регулировки машин для раздачи кормов.

Выполнение операций ТО.

10. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)

Назначение, классификация и виды погрузчиков, устройство.

Рабочее оборудование, применяемое на современных погрузчиках, его виды и область применения.

Основные характеристики, назначение и устройство сменного оборудования для погрузочно-разгрузочных работ.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	2	2	–
1. Основы агрономии	6	6	–
1.1. Культурные растения и условия их роста	1	1	–
1.2. Почва и ее плодородие	1	1	–
1.3. Питание растений, удобрения	1	1	–
1.4. Семена, посев и посадка	1	1	–
1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур	1	1	–
1.6. Защита растений от вредителей и болезней	1	1	–
2. Технология и организация производства механизированных работ	18	18	–
2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ	1	1	–
2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства	1	1	–
2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	2	–
2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий	1	1	–

1	2	3	4
2.7. Технология обработки почвы	1	1	–
2.8. Технология внесения удобрений	2	2	–
2.9. Технология химической защиты растений	1	1	–
2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2	2	–
2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов	2	2	–
2.12. Технология возделывания льна	1	1	–
2.13. Технология производства кормов	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Технология и организация механизированных работ»

Введение

Агропромышленный комплекс – важнейшая составная часть народного хозяйства страны. Задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом: рост производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение республики продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем.

Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

Значение агротехнологии в подготовке водителей колесных тракторов. Связь производительности труда в растениеводстве с квалификацией механизаторских кадров.

Понятие о технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур. Современные технологии и организация выполнения механизированных работ.

1. Основы агрономии

1.1. Культурные растения и условия их роста

Понятие о растении как о живом организме. Анатомическое и морфологическое строение растений, их основные органы. Размножение, рост и развитие растений. Оптимальное сочетание всех факторов роста и развития – необходимое условие повышения продуктивности полевых культур.

Требования растений к почве, влаге и температуре. Понятие о минеральном питании. Водопотребление растений.

Производственная группировка полевых культур. Биологические особенности основных культур.

1.2. Почва и ее плодородие

Понятие о почве и ее плодородии. Почвенный профиль. Типы почв. Механический состав почвы и его производственное значение. Классификация почв по механическому составу. Пахотный слой. Создание оптимального сложения посевного слоя. Физические свойства почвы, оптимальные значения свойств, способы их изменения для улучшения условий жизни растений.

Водные свойства почвы: влагоемкость, водопроницаемость, влагоудерживающая способность.

Воздушный режим и тепловые свойства почвы, их агрономическое значение.

Агрохимические свойства почвы и пути управления их оптимальным режимом.

1.3. Питание растений, удобрения

Корневое питание растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Требования к условиям питания в различные периоды роста.

Роль удобрений в жизни растений, сохранении и повышении плодородия почвы. Важнейшие элементы минерального питания, характер их потребления по фазам роста у основных групп полевых культур.

Классификация удобрений: микро- и макроудобрения. Виды удобрений. Физико-химические свойства наиболее распространенных минеральных удобрений, особенности их применения. Тукосмеси.

1.4. Семена, посев и посадка

Понятие о сорте сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества семян, критерии их оценки, правила подбора. Подготовка семян и посадочного материала к севу и посадке. Способы и сроки посева и посадки. Норма высева и посадки. Глубина заделки семян. Контроль качества выполнения посевных и посадочных работ.

1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур

Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сельскому хозяйству сорными растениями.

Классификация сорных растений, биологические группы и их биологические особенности. Адаптивные свойства сорняков. Распространение сорных растений. Меры борьбы с сорняками.

Значение своевременного ухода за сельскохозяйственными культурами для получения высоких урожаев.

Система послепосевной обработки почвы и регулирования густоты стояния растений в зависимости от механического состава почвы, степени засоренности, метеорологических условий, особенностей культуры и сорта.

1.6. Защита растений от вредителей и болезней

Вред, причиняемый вредителями и болезнями сельскохозяйственным растениям.

Основные группы и виды вредителей, их основные признаки, биологические особенности.

Типы повреждений, которые наносят вредители.

Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных культур. Основные возбудители болезней: грибы, вирусы, бактерии.

Меры борьбы с вредителями и болезнями. Карантинные, организационно-хозяйственные мероприятия.

Агротехнические, физические, механические и биологические методы борьбы.

Химические методы борьбы. Способы и формы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, обработка аэрозолями, протравливание семян.

Интегрированная система защиты растений.

2. Технология и организация производства механизированных работ

2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ

Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур и технологии выполнения работ.

Понятие о производственном технологическом процессе, операции.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур комплексно-механизированным методом. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Операционная технология выполнения сельскохозяйственных работ. Организация выполнения работ на основе операционной технологии.

2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Понятие о МТА. Классификация МТА по способу производства сельскохозяйственных работ, составу машин, соединению с колесным трактором, расположению в агрегате и выполняемой операции. Требования к МТА.

Эксплуатационные показатели МТА: технологические, технические и экономические.

Эксплуатационные показатели двигателя. Баланс мощности, коэффициент полезного действия колесного трактора. Тяговая мощность и тяговое усилие колесного трактора. Способы улучшения тяговых свойств колесного трактора. Теоретическая и рабочая скорость движения колесного трактора. Допустимая скорость выполнения сельскохозяйственных работ. Маневрирование скоростями.

Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и МТА. Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.

2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Правила комплектования агрегатов. Выбор колесного трактора и сельскохозяйственных машин. Сцепки, их виды и эксплуатационные показатели. Составление агрегата с прицепами, навесными и полунавесными машинами.

Составление агрегата с использованием вала отбора мощности и приводного шкива. Комплектование комбинированных агрегатов.

Расчет длины вылета маркера и следоуказателя.

2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Значение рациональных способов движения агрегата. Элементы движения агрегата, его кинематическая характеристика. Рабочий и холостой ход. Виды поворотов, их радиус и длина. Виды и способы движения, выбор способа движения. Сравнительный анализ способов движения. Определение ширины поворотных полос и размеров загонов. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Движение по полю с технологической колеей.

2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов

Виды производительности МТА. Расчет производительности МТА. Баланс времени смены. Часовой график работы.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива на единицу выполненной работы. Расход смазочных материалов. Затраты труда на обслуживание агрегатов. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены.

Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе.

2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий

Удельная энергоемкость – основной критерий оценки энергетической эффективности продукции сельского хозяйства. Пути снижения затрат на единицу продукции.

Роль ресурсосберегающих технологий. Пути формирования энергосберегающих технологий.

2.7. Технология обработки почвы

Основная и предпосевная обработка почвы. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы. Лущение. Дискование. Вспашка всвал и вразвал, гладкая вспашка. Чизелевание. Культивация. Боронование. Выравнивание. Прикатывание. Обработка комбинированными агрегатами. Агротехнические

требования. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Правила выполнения операций. Ресурсосберегающее использование агрегатов при обработке почвы.

2.8. Технология внесения удобрений

Технология механизированных процессов приготовления и внесения удобрений. Технология приготовления компостов.

Внесение минеральных и органических удобрений. Технологические схемы внесения удобрений.

Агротехнические требования. Выбор, комплектование и подготовка к работе агрегатов для погрузки, транспортировки и внесения удобрений. Способы движения и подготовка поля. Выбор направления, способа движения и поворотов агрегатов. Работа агрегатов. Контроль качества работы.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

Рациональное использование удобрений, вопросы ресурсосбережения при внесении удобрений. Охрана окружающей среды. Требования безопасности труда.

2.9. Технология химической защиты растений

Особенности применения химических средств для защиты растений.

Технологические операции химической защиты растений. Опрыскивание, опыливание, аэрозольная обработка.

Агротехнические требования к химической защите растений. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Способы движения агрегатов и подготовка поля.

Контроль качества работы.

Протравливание семян. Технологический процесс протравливания.

Охрана окружающей среды. Требования правил безопасности труда.

2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая зерновых, зернобобовых и крупяных культур с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посеву. Технология подготовки семян и технические средства для этого. Способы посева. Посевные агрегаты и их комплектование. Подготовка машин к посеву. Технологическая колея. Работа агрегатов в поле, способы их движения.

Технология проведения посева. Групповая работа посевных агрегатов. Механизированная заправка семенами.

Агротехнические требования к уходу за посевами. Технология ухода. Агрегаты для ухода за посевами и их комплектование. Подготовка агрегатов к работе, их работа.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая картофеля с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посадке. Технология подготовки семенного материала. Способы посадки картофеля и подготовка поля.

Комплектование и подготовка к работе МТА. Организация обслуживания посадочных агрегатов. Определение действительного расхода семенного материала на один гектар.

Агротехнические требования к обработке посевов картофеля, борьбе с вредителями и болезнями. Организация и технология проведения этих работ.

Подготовка к работе и комплектование МТА.

Подготовка поля. Работа машин. Способы движения МТА.

Агротехнические требования к машинной уборке. Способы движения картофелеуборочных агрегатов. Работа машин в поле. Операционная технология уборки картофеля. Поточный метод уборки.

Организация работы МТА при уборке картофеля. Контроль качества уборочных работ. Пути снижения затрат при уборке картофеля.

Организационные, технические, технологические и экономические методы, направленные на получение планируемого урожая свеклы с минимальными затратами труда и средств при интенсивной технологии.

Агротехнические требования к посеву свеклы. Подготовка семян. Способы посева. Внесение минеральных удобрений и гербицидов.

Машины для посева. Подготовка машин к работе. Комплектование МТА. Подготовка поля к посеву. Способы движения МТА. Организация работы.

Уход за посевами: формирование густоты, борьба с вредителями, болезнями и сорняками, междурядная обработка, подкормка. Агротехнические требования. Организация работы МТА.

Технология и организация работ при уборке сахарной свеклы. Агротехнические требования. Комплектование и организация работы МТА. Особенности технологии уборки кормовых корнеплодов. Контроль качества работы.

2.12. Технология возделывания льна

Биологическая особенность и краткая характеристика районированных сортов льна.

Требования к почве.

Технологические комплексы машин для возделывания льна.

Система подготовки почвы. Особенности применения удобрений.

Посев льна. Агротехнические требования. Подготовка семян. Сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян, способы движения агрегата и подготовка поля. Комплектование, подготовка к работе и организация работы МТА.

Уход за посевами. Технология обработки посевов, подкормка минеральными удобрениями, борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Применение химических веществ. Комплектование и подготовка к работе МТА. Агротехнические требования, контроль качества работ. Организация выполнения работ.

Уборка. Способы и сроки уборки. Агротехнические требования, контроль качества уборочных работ.

Подготовка поля к уборке. Комплектование и подготовка к работе льноуборочных агрегатов. Организация работы льноуборочных агрегатов. Способы движения.

2.13. Технология производства кормов

Виды кормов.

Многолетние травы: клевер, донник, люцерна, тимофеевка луговая и другие. Их использование.

Однолетние смеси из злаков и бобов, и их использование.

Силосные культуры.

Подготовка почвы. Внесение удобрений. Посев трав и силосных культур. Уход за посевами. Агротехнические требования. Комплектование агрегатов.

Технологические схемы заготовки кормов.

Уборка трав и силосных культур. Агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж, для приготовления травяной муки и силоса. Уборка кукурузы и подсолнечника. Технология заготовки сена, сенажа и силоса.

Система машин, которые применяются при разных технологических схемах уборки трав и силосных культур. Комплектование агрегатов, подготовка их к работе.

Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Выполнение работ и контроль качества. Требования правил безопасности труда.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по технологии и организации механизированных работ с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Зерноуборочные комбайны	59	37	22
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки	9	5	4
1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство	4	2	2
1.4. Трансмиссия	8	6	2
1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	14	10	4
1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	10	6	4
1.7. Адаптеры	8	4	4
2. Кормоуборочные комбайны	48	26	22
2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
2.2. Питающе-измельчающий аппарат, силосопровод	12	6	6
2.3. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	10	6	4
2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	8	4	4

1	2	3	4
2.6. Адаптеры	8	4	4
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения	38	30	8
3.1. Технологический процесс работы	10	10	–
3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения	10	10	–
3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	8	4	4
3.4. Адаптеры	10	6	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**150**	**98**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Введение

Понятие о самоходных сельскохозяйственных машинах. Задачи и краткое содержание программы учебного предмета, его связь с другими учебными предметами.

1. Зерноуборочные комбайны

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Общие сведения о зерноуборочных комбайнах, их основных узлах. Общая компоновка зерноуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок зерноуборочных комбайнов. Ознакомление с органами управления зерноуборочного комбайна.

1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки

Наклонная камера. Камнеуловитель. Молотильный аппарат, барабан, подбарабанье, подвеска подбарабанья. Вариатор барабана. Двухбарабанный молотильный аппарат. Битеры. Очистка. Встряхивающая доска, пальцевая решетка, вентилятор очистки. Уплотнение очистки. Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки. Бункер, выгрузное устройство. Технологические регулировки молотильно-сепарирующего устройства. Потери зерна. Допустимые уровни потерь.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

Технологические регулировки наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство

Соломотряс, половоразбрасыватель. Измельчитель соломы. Бункер. Механизм выгрузки зерна. Регулирование предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека. Правила пользования выгрузным приспособлением. Емкость бункера.

Технологические регулировки.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок. Основные неисправности, способы их устранения.

1.4. Трансмиссия

Гидростатическая трансмиссия привода ходовой части. Коробка передач. Дифференциал. Бортовой редуктор. Колеса. Тормозная система. Стояночный тормоз.

Мост управляемых колес.

Полугусеничный ход.

Практические занятия

Регулировки трансмиссии, ходовой части и тормозов. Основные неисправности, способы их устранения.

1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистемы. Гидрораспределитель. Схемы движения рабочей жидкости при включении различных секций гидрораспределителя. Масляные насосы. Насос-дозатор рулевого управления. Гидроцилиндры. Вибратор бункера.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы сборочных единиц гидросистемы и правил пользования. Изучение основных неисправностей и способов их устранения.

1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля комбайнов. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации, мониторах компьютеров.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации потерь зерна. Структурная схема блоков индикации потерь. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля.

1.7. Адаптеры

Жатки, подборщики и их типы. Навешивание жатки, подборщика на зерноуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Транспортеры валковых жаток. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

2. Кормоуборочные комбайны

2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Назначение и область применения. Общая компоновка кормоуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок кормоуборочного комбайна. Ознакомление с органами управления кормоуборочного комбайна.

2.2. Питающе-измельчающий аппарат, силосопровод

Назначение, общее устройство питающе-измельчающего аппарата, коробка переключения длины резки. Доизмельчающее устройство. Металлодетектор и камнедетектор. Привод измельчающего барабана. Механизм поворота и регулировка силосопровода.

Практические занятия

Изучение устройства питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

Технологические регулировки питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

2.3. Особенности трансмиссии

Особенности устройства гидрообъемной трансмиссии. Принципиальная схема трансмиссии. Устройство и работа составных частей трансмиссии: аксиально-плунжерного насоса и мотора, фильтра очистки масла.

Практические занятия

Изучение устройства, принципиальной схемы трансмиссии и работы основных ее частей. Изучение регулировок.

2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, пусковые устройства, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля кормоуборочного комбайна. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем кормоуборочного комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения. Изучение регулировок.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля. Регулировки.

2.6. Адаптеры

Жатки и их типы. Навешивание жатки на кормоуборочный комбайн. Подборщики. Навешивание подборщика на кормоуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток,

механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Корпус жатки. Механизм управления. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения

3.1. Технологический процесс работы

Специализированные самоходные машины и комбайны, используемые для ухода и уборки других сельскохозяйственных культур (овощных культур, картофеля, корнеплодов и других), раздачи кормов.

Назначение и область применения. Общая компоновка. Технологический процесс работы.

3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения

Назначение и общее устройство. Принцип работы. Особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения (для уборки корнеклубнеплодов, овощей, возделывания льна и других).

3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами специализированных самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

3.4. Адаптеры

Навешивание применяемых адаптеров на специализированные самоходные машины согласно руководству по эксплуатации. Агротехнические требования к ним.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок применяемых адаптеров на специализированных самоходных машинах.

Технологические регулировки адаптеров.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Понятие об эксплуатации машин	1	1	–
2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	4	4	–
3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	18	6	12
4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования	20	6	14
5. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	8	4	4
6. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
7. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами	2	2	–
8. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	6	2	4
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**64**	**30**	**34**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.

1. Понятие об эксплуатации машин

Техническая эксплуатация машин. Причины износа деталей машин и пути увеличения срока службы. Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.

Понятие о ТО, диагностировании и ремонте машин.

Основы обеспечения работоспособности машин.

2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов, самоходных машин. Основные неисправности гидросистем колесных тракторов, самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами, самоходными машинами.

3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов, самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО.

Операции ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов, самоходных машин.

ТО приборов электрооборудования.

ТО гидравлических систем.

ТО механизмов управления колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D».

5. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Виды и периодичность ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F». Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Изучение операций и технологий ТО.

6. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Методы организации и формы ТО и ремонта колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Структура ремонтно-обслуживающей базы предприятия (организации), района, области. Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы.

Пункты и посты ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, их назначение и оснащенность. Классификация передвижных средств ТО и их назначение.

Средства ТО.

7. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами

Назначение и общая характеристика нефтехозяйств.

Правила хранения и транспортировки топливно-смазочных и технических жидкостей.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, меры предосторожности при обращении с ними.

Средства для транспортирования, хранения и заправки нефтепродуктов. Механизированные заправочные агрегаты. Выбор способов заправки колесных тракторов, самоходных машин. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при заправке и в процессе эксплуатации машинно-тракторного парка. Охрана труда, противопожарные и экологические мероприятия.

8. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защит-

ных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, снятие с хранения и подготовка их к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 8
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Охрана труда»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Правовые основы охраны труда	2	2	–
2. Организационные основы охраны труда	2	2	–
3. Основы гигиены труда и производственной санитарии	2	2	–
4. Пожарная безопасность	5	3	2
5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах	7	7	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**20**	**18**	**2**

Программа учебного предмета «Охрана труда»

1. Правовые основы охраны труда

Понятие охраны труда. Социально-экономическое значение охраны труда. Цели и задачи учебного предмета «Охрана труда». Основные законодательные акты по охране труда.

Контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов по охране труда. Органы государственного надзора и контроля.

Права и обязанности работников по охране труда. Виды контроля (производственный, общественный, периодический).

Ответственность за нарушение законодательства о труде. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность. Вид ответственности в зависимости от служебного положения работника, его вины и характера нарушения. Органы и лица, имеющие право привлекать к ответственности.

Травматизм и заболеваемость на предприятиях.

Содержание понятий «травматизм», «несчастный случай», «травма», «опасный и вредный производственные факторы», «профессиональные заболевания». Основные причины травматизма и заболеваемости на производстве. Основные мероприятия по их предупреждению (организационные, технические, санитарно-производственные, медико-профилактические и другие).

Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

2. Организационные основы охраны труда

Организация работы по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии.

Обеспечение работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими или обезвреживающими средствами, лечебно-профилактическим питанием. Сроки носки и уход за средствами индивидуальной защиты.

Обучение работающих приемам безопасного труда.

3. Основы гигиены труда и производственной санитарии

Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств. Вредные производственные факторы: метеорологические условия, пыль, химические вещества, шум, вибрация, освещенность и другие. Их воздействие на организм человека.

Понятие об утомляемости. Правильное чередование труда и отдыха. Режим дня. Гигиена сна. Рациональное использование времени отдыха. Значение систематических занятий физической культурой и спортом для укрепления организма.

Производственная гимнастика. Вред от употребления алкоголя и курения.

Режим и гигиенические правила питания.

Нарушение правил гигиены и требований безопасности во время работы – возможная причина профессиональных заболеваний, отравлений, травматизма; заболеваний, вызванных переохлаждениями, заболеваний, возникающих в результате неправильной рабочей позы, физической нагрузки, производственных травм, вследствие воздействия механических, термических и других факторов; заболеваний кожи и подкожной клетчатки; острых и хронических отравлений при работе с химическими веществами, применяемыми в производстве.

Способы предупреждения воздействия неблагоприятных факторов на организм.

Требования к соблюдению питьевого режима на рабочих местах водителей колесных тракторов, самоходных машин.

Виды вентиляции. Устройство и правила эксплуатации систем кондиционирования, вентиляции и отопления рабочих мест на колесных тракторах, самоходных машинах. Устройство и правила эксплуатации систем отопления и вентиляции производственных, учебных и бытовых помещений.

Виды естественного и искусственного освещения. Правила эксплуатации осветительной арматуры. Уход за остеклением кабин, производственных и бытовых помещений, общежитий.

4. Пожарная безопасность

Причины пожаров: нарушение правил использования открытого огня и электрической энергии; использование колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, не под-

готовленных к работе в пожароопасных местах; нарушение правил использования отопительных систем; шалость детей; отсутствие молниезащиты и другие.

Организационные и технические противопожарные мероприятия. Обеспечение пожарной безопасности. Пожарная сигнализация.

Горение веществ и способы его прекращения. Условия горения. Вспышка, воспламенение, самовозгорание, тление. Сгораемые, трудносгораемые и несгораемые вещества, материалы и конструкции. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Горючие газы и взрывоопасные вещества.

Особенности горения нефтепродуктов: бензина, дизельного топлива, масла.

Огнегасительные средства и пожарная техника для защиты объектов. Огнегасительные средства: вода, пена, углекислота, грунты (песок, земля), покрывала, их огнегасительные свойства. Пожарная техника для защиты объектов: пожарные машины, автомобили и мотопомпы, установки для пожаротушения, огнетушители, ручной пожарный инструмент. Их назначение, устройство, принцип действия и использование на пожаре. Применение техники, приспособленной для тушения пожара.

Организация тушения пожара на различных объектах. Особенности тушения пожара в ремонтной мастерской, гараже, в поле, лесу. Тушение загоревшихся колесного трактора, самоходной машины. Эвакуация людей, животных и материальных ценностей при пожаре.

Практические занятия

Изучение устройства и правил пользования различными типами огнетушителей.

5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах

Общие вопросы безопасности труда. Общие требования к колесным тракторам, самоходным машинам, механизмам, инструменту и приспособлениям для ТО машин. Опасные зоны и их ограждение. Световая и звуковая сигнализации. Предупреждающие надписи, окраска в сигнальный цвет. Знаки безопасности. Разрывы и габариты безопасности.

Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты от вредных факторов производства и неблагоприятных условий. Респираторы, их назначение, устройство, принцип действия и выбор по высоте лица и условиям работы.

Условия допуска к работе на колесных тракторах, самоходных машинах. Ограничение условий допуска по возрасту, состоянию здоровья, квалификации и стажу работы.

Требования безопасности в производственных помещениях и на территории предприятия. Обеспечение безопасности на рабочих местах. Правила разборки, сборки и использования инструмента, снятия и установки громоздких и относительно тяжелых деталей и сборочных единиц на колесном тракторе, самоходной машине. Правила пользования домкратом и другими подъемными устройствами. Обеспечение безопасности при разборке механизмов и сборочных единиц, имеющих сжатые пружины. Правила проверки совмещенности отверстий.

Порядок движения пешеходов по территории предприятия. Опасные для пешеходов места и зоны.

Общие требования безопасности при работе на МТА, самоходной машине, включая работу на склонах, ночью, во время грозы и зимой. Правила допуска к самостоятельной работе.

Требования безопасности при работе на МТА с использованием вала отбора мощности колесного трактора, самоходной машины и на стационарных агрегатах.

Допуск к выполнению и требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, обеспечение лиц, выполняющих эти работы, средствами индивидуальной защиты. Факторы опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Требования к техническому состоянию транспорта и погрузочно-разгрузочных механизмов. Обеспечение безопасности погрузки, перевозки и выгрузки различных грузов.

Меры безопасности при работе с опасными грузами.

Требования к организации и проведению обязательных медицинских осмотров работающих.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Охрана труда» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 9
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы экологии»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды	1	1	–
2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы	1	1	–
Итого	**2**	**2**	**–**

Программа учебного предмета «Основы экологии»

1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды

Экологические факторы (биотические, абиотические, антропические) и их влияние на среду. Популяции. Биоценоз. Агробиоценоз.

Биосфера, ее возникновение и составные части. Кругооборот веществ в биосфере. Воздействие антропических факторов на биосферу, его масштабы. Проблема сохранения биосферы и составляющих ее частей.

Источники загрязнения природной среды в производстве.

Планирование природоохранных мероприятий на предприятиях.

2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы

Состояние водных ресурсов Республики Беларусь. Источники и виды загрязнения поверхностных и подземных вод. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в водоемах. Борьба с загрязнением воды.

Состав атмосферы, источники и виды ее загрязнения. Отрицательное влияние загрязнения воздуха на человека, животных, растения. Мероприятия, снижающие загрязнение атмосферы. Правовая охрана атмосферы. Источники загрязнения почвы. Охрана почв от загрязнения.

Приложение 10
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения	12	10	2
2. Дорожные знаки и разметка	26	22	4
3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков	12	8	4
4. Порядок движения, остановка и стоянка	18	12	6
5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения	16	10	6
6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование	8	4	4
7. Практическое применение положений Правил дорожного движения	4	–	4
Итоговое занятие	4	–	4
Итого	**100**	**66**	**34**

Программа учебного предмета «Правила дорожного движения»

1. Основные понятия и термины.
Обязанности и права участников дорожного движения

Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах дорожного движения.

Общие права и обязанности участников дорожного движения.

Права и обязанности водителей. Документы, которые водитель должен иметь при себе. Обязанности водителей перед началом движения и в пути. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Обстоятельства и условия, при которых запрещено управление транспортным средством и передача управления им другому лицу.

Права и обязанности пешеходов и пассажиров. Действия, запрещаемые пешеходам и пассажирам.

Обязанности водителей и иных участников дорожного движения по обеспечению беспрепятственного проезда транспортных средств оперативного назначения с включенными специальными световыми и звуковыми сигналами.

Обязанности водителей, являющихся участниками дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП). Действия очевидцев ДТП.

Практические занятия

Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. Изучение порядка действий участников дорожного движения в случае создания или обнаружения препятствия на дороге, в случае ДТП и других особых случаях. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

2. Дорожные знаки и разметка

Значение дорожных знаков при организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков.

Предупреждающие знаки. Название, назначение. Действия водителей, приближающихся к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Название, назначение каждого знака. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Название, назначение. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков.

Информационно-указательные знаки. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят или отменяют определенные режимы движения.

Знаки сервиса, знаки дополнительной информации (таблички). Название, назначение. Применение табличек с другими знаками.

Значение разметки при организации дорожного движения.

Назначение, цвет и применение каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Назначение, цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков

Значение сигналов регулировщика. Значение сигналов светофора. Светофоры для регулирования движения трамваев и других маршрутных транспортных средств, пешеходов и велосипедистов. Реверсивные светофоры. Регулирование движения на железнодорожных переездах.

Порядок остановки механического транспортного средства при запрещающем сигнале светофора или регулировщика.

Действия водителей при включении желтого сигнала светофора или поднятии регулировщиком руки вверх. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда сигналы и указания регулировщика не соответствуют требованиям сигналов светофоров и других технических средств организации дорожного движения.

Правила проезда перекрестков. Порядок и очередность проезда регулируемых перекрестков.

Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок проезда на перекрестках неравнозначных дорог. Действия водителя в случаях, если они не могут определить тип и последовательность проезда перекрестка.

Практические занятия

Моделирование различных ситуаций и решение комплексных задач по регулированию дорожного движения, проезду регулируемых и нерегулируемых перекрестков.

4. Порядок движения, остановка и стоянка

Аварийная световая сигнализация и ее применение. Знак аварийной остановки, его применение и расстояние установки.

Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и жестом руки. Виды и значение сигналов.

Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок разворота, поворота направо или налево на перекрестке и вне его. Порядок поворота при наличии полосы торможения или разгона. Места, где запрещен разворот. Движение задним ходом, места, где запрещено движение задним ходом.

Определение количества полос на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения. Движение по трамвайным путям. Порядок поворота на дорогу с реверсивным движением. Изменение полосы движения. Маневрирование. Безопасная дистанция и интервал.

Факторы, которые необходимо учитывать при выборе скорости движения. Действия водителей при появлении препятствия или опасности для движения. Ограничение скорости движения в населенных пунктах, вне их, на автомагистралях и в жилых зонах для транспортных средств. Запреты при выборе скорости движения. Опасные последствия неправильного выбора скорости движения, дистанции и интервала.

Действия водителей перед началом обгона и в процессе обгона. Места и случаи запрещения обгона. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона.

Порядок остановки и стоянки. Способы постановки колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на стоянку. Места, где запрещена остановка и стоянка колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F». Действия водителей при вынужденной остановке в местах, где она запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Практические занятия

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и других. Решение комплексных задач по порядку движения, остановке и стоянке колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения

Порядок проезда пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. Движение мимо стоящего автобуса, обозначенного опознавательным знаком «Перевозка детей». Порядок проезда зон остановок трамвая. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Движение по дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств. Порядок проезда обозначенных остановочных пунктов автобусов и троллейбусов.

Преимущество маршрутных транспортных средств в населенных пунктах и вне населенных пунктов.

Порядок пересечения железнодорожных переездов. Правила остановки перед переездом. Обязанности водителей при вынужденной остановке на переезде. Запреты, действующие на железнодорожном переезде.

Опасные последствия несоблюдения правил проезда пешеходных переходов, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, железнодорожных переездов.

Запреты, вводимые на автомагистрали. Действия водителей при вынужденной остановке на автомагистрали.

Движение в жилых зонах и на прилегающей территории.

Движение на велосипедах и мопедах, гужевых транспортных средствах.

Правила пользования внешними световыми приборами в темное время суток и в условиях недостаточной видимости на освещенных и неосвещенных участках дорог. Действия водителей при ослеплении,

способы его предотвращения. Пользование противотуманными фарами, фарой-искателем, фарой-прожектором, задними противотуманными фонарями. Применение ближнего света фар или дневных ходовых огней в светлое время суток. Пользование звуковыми сигналами.

Правила перевозки пассажиров.

Правила погрузки, размещения и крепления груза. Условия, при которых допускается перевозка грузов. Обозначение перевозимого груза. Перевозка грузов в соответствии со специальным разрешением и по специальным правилам. Контроль за размещением, креплением и состоянием груза в пути следования.

Условия и порядок буксировки транспортных средств на гибкой и жесткой сцепке и способом частичной погрузки. Условия, при которых буксировка запрещена. Перевозка людей при буксировке.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование

Общие требования по допуску колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к участию в дорожном движении. Условия, при которых запрещается участие колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» в дорожном движении. Обязанности водителей при возникновении в пути неисправностей, с которыми запрещено участие в дорожном движении.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Оборудование транспортных средств регистрационными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения требований к техническому состоянию и оборудованию колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

7. Практическое применение положений Правил дорожного движения

Практические занятия

Решение тестовых заданий по комплексному применению положений Правил дорожного движения при изучении порядка движения в населенных пунктах, вне населенных пунктов, в темное время суток и (или) при недостаточной видимости, при проезде перекрестков, железнодорожных переездов, пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, а также при перевозке пассажиров и грузов. Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, стендов, макетов, плакатов.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 11
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий	2	2	–
2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»	3	3	–
3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	2	2	–
4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	1	1	–
5. Основы психофизиологии труда водителей	2	2	–
6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	2	2	–
7. Дорожные условия	2	2	–
8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах	4	4	–
9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в транспортном потоке	2	2	–
10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в особых условиях	4	4	–
11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий

Классификация дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП).

Анализ аварийности по сезонам, дням, неделям, времени суток, видам транспортных средств и другим факторам. Особенности аварийности в городах, вне населенных пунктов.

Контроль за безопасностью движения. Причины ДТП.

2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

Основные органы управления колесными тракторами, самоходными машинами и их размещение.

Требования к рабочему месту водителей. Положение водителей на рабочем месте. Регулировка сиденья, ремней безопасности, зеркал заднего вида. Положение рук на рулевом колесе и ног на педалях. Последовательность действий при пуске и остановке двигателя.

Последовательность действий на органы управления при начале движения, разгоне, торможении, переключении передач, маневрировании. Пользование стояночным тормозом.

3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Активная, пассивная и послеаварийная безопасность колесного трактора, самоходной машины.

Силы, действующие на колесный трактор, самоходную машину при движении. Взаимодействие колеса колесного трактора, самоходной машины с дорожным покрытием. Торможение, тормозной и остановочный путь.

Устойчивость колесного трактора, самоходной машины, причина ее нарушения. Занос колесного трактора, самоходной машины и способы его прекращения.

Управляемость колесного трактора, самоходной машины.

4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Начало движения, прямолинейное движение, повороты и развороты в ограниченном пространстве. Применение заднего хода при развороте. Маневрирование и применение заднего хода при постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку. Движение на подъеме, остановка и начало движения. Типичные ошибки при маневрировании. Влияние психофизиологии водителей на выполнение приемов маневрирования в ограниченном пространстве. Особенности поведения водителей колесного трактора, самоходной машины при маневрировании, при постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку в различных местах. Типичные ДТП, совершаемые при начале движения, при поворотах и разворотах в ограниченном пространстве.

5. Основы психофизиологии труда водителей

Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителей. Порядок проведения стажировки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Дисциплинированность, эмоциональная устойчивость, выносливость, самообладание.

Индивидуальные психофизиологические качества водителей: ощущение и восприятие. Прогнозирование дорожно-транспортной обстановки.

Понятие о реакции водителей. Общая характеристика внимания (объем, концентрация, распределение и переключение). Зрение и его характеристика. Приемы самоконтроля и регулирования психофизиологического состояния. Стрессовые ситуации.

Влияние неблагоприятных факторов на психофизиологические качества водителей.

6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Причины, отрицательно влияющие на безопасность движения. Недисциплинированное поведение водителей: несознательное, сознательное. Прямой и косвенный умысел.

Этика поведения водителей и их взаимоотношения с участниками дорожного движения.

ДТП и агрессивный стиль управления колесными тракторами, самоходными машинами. Опасность конфликтного поведения на дороге. Психологические и физиологические приемы подавления негативного состояния, методы предотвращения конфликтов.

Основные нарушения Правил дорожного движения, являющиеся примерами агрессивного поведения водителей. Недопустимость умышленного причинения вреда другим участникам дорожного движения.

Упреждающий, защитный, корректный стиль управления транспортным средством.

Разбор дорожно-транспортной обстановки, которая может спровоцировать негативную реакцию водителей.

7. Дорожные условия

Элементы автомобильных дорог и их характеристика. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Опасные участки автомобильных дорог вне населенного пункта и в населенных пунктах. Управление транспортным средством на городских улицах. Обеспечение безопасности движения при управлении транспортным средством на городских улицах, на дорогах в небольших населенных пунктах и на дорогах вне населенного пункта.

Движение по дорогам в различные периоды: весной, осенью, зимой.

8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах

Последовательность осмотра дороги при приближении к перекрестку. Движение по регулируемому и по нерегулируемому перекрестку.

Пересечение пешеходных переходов. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах скопления пешеходов, оценка их поведения и меры предотвращения наезда. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах возможного появления детей и подростков (учреждения образования, детские площадки). Меры безопасности при проезде железнодорожных переездов. Влияние психофизиологии водителей на управление колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при движении на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Типичные ДТП, совершаемые при управлении колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах.

9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в транспортном потоке

Дорожно-транспортная обстановка, развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки. Влияние целей поездки на безопасность управления транспортным средством, оценка необходимости поездки в сложившихся условиях движения, выбор маршрута движения и оценка времени для поездки. Оценка уровня опасности воспринимаемой информации, наблюдение в процессе управления транспортным средством.

Прямолинейное движение и маневрирование в транспортном потоке. Взаимодействие с другими транспортными средствами. Выбор безопасной скорости, дистанции и бокового интервала. Меры безопасности при движении в зоне остановок маршрутных транспортных средств. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при встречном разъезде. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при обгоне транспортных средств и объезде препятствий.

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций, возникающих при движении в потоке.

10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в особых условиях

Особенности движения по автомагистралям, дорогам, обозначенным дорожным знаком «Дорога для автомобилей», дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств.

Проезд мостов, эстакад, путепроводов, транспортных развязок.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при буксировке механических транспортных средств. Особенности управления колесными тракторами, самоходными машинами с прицепом.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в колонне. Проезд населенных пунктов, подъемов и спусков.

Правила и приемы управления колесными тракторами, самоходными машинами по дорогам без усовершенствованного покрытия. Приемы преодоления канав, водных преград. Правила управления колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах при пониженном коэффициенте сцепления.

Особенности движения по скользкой дороге на поворотах, при начале движения и торможении. Приемы управления при заносе. Опасность выезда на мокрую или заснеженную обочину.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Пользование световыми приборами в темное время суток, во время дождя, при тумане и снегопаде, при преднамеренных и вынужденных остановках.

Меры по предотвращению ослепления водителей встречных и попутных транспортных средств.

Разбор дорожно-транспортных ситуаций при управлении колесными тракторами, самоходными машинами в особых условиях. Развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки.

11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства

Действия водителей при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельного оружия, взрывчатых веществ.

Влияние психофизиологии водителей на действия при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельных и взрывчатых предметов, а также в других опасных ситуациях.

Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 12
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека	2	2	–
2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах	7	2	5
3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	4	2	2
Итоговое занятие	1	–	1
Итого	**14**	**6**	**8**

Программа учебного предмета «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека

Дорожно-транспортный травматизм. Оказание первой помощи пострадавшим.

Организм человека. Органы дыхания, их значение для деятельности человека. Сердечно-сосудистая система. Сердце и его функции. Характеристика сосудов (артерий, вен, капилляров). Расположение основных кровеносных сосудов, места для прижатия артерий. Пульс, его характеристика, места прощупывания. Понятие об органах пищеварения. Опорно-двигательный аппарат: позвоночник, таз, грудная клетка, кости конечностей, суставы. Мышцы и связки. Центральная нервная система.

2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах

Состояние, опасное для жизни человека.

Оказание первой помощи. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях (далее, если не указано иное, – ДТП). Остановка дыхания, причины и признаки. Техника освобожде-

ния дыхательных путей. Техника искусственного дыхания. Способ искусственного дыхания «рот в рот». Остановка сердца, причины и признаки. Техника проведения непрямого массажа сердца. Сочетание проведения непрямого массажа сердца с искусственным дыханием. Кровотечение, его виды и признаки, первая помощь. Раны. Раневые инфекции. Асептическая повязка. Тепловой (солнечный) удар. Обморок. Признаки. Первая помощь. Ожоги термические и химические. Обморожения. Первая помощь. Поражение электрическим током. Отравление угарным газом. Признаки и причины. Первая помощь. Отравление бензином и антифризом, признаки, первая помощь.

Первая помощь при травмах. Ушибы, растяжения и вывихи, признаки, осложнения, первая помощь. Переломы, виды и признаки. Правила наложения шин. Осложнения при переломах. Оказание первой помощи при переломах челюсти, ключицы, ребер, позвоночника и костей таза. Черепно-мозговая травма, признаки, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего. Травма груди и живота, виды, признаки. Пневмоторакс, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего.

Практические занятия

Способы временной остановки кровотечения, наложение давящей повязки, прижатие артерии, максимальное сгибание конечностей, наложение жгута. Остановка кровотечения с помощью подручных средств.

Наложение повязок при переломах. Типовые повязки (круговая крестообразная, спиральная, с перегибами, восьмиобразная пращевидная, пластырная, косыночная). Особенности наложения повязок при проникающих ранениях. Наложение повязок на различные участки тела. Иммобилизация кости, плеча, предплечья, стопы, бедра.

Техника искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца. Оказание первой помощи при тепловом (солнечном) ударе и ожогах, переохлаждении и обморожении. Первая помощь при отравлении угарным газом.

3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Определение травмирующего фактора, извлечение пострадавшего из транспортного средства. Последовательность и очередность действий по оказанию первой помощи в зависимости от состояния пострадавшего и характера полученных повреждений. Правила и средства переноски пострадавших. Правила транспортировки пострадавших с использованием различных видов транспортных средств с учетом характера травмы.

Практические занятия

Отработка навыков извлечения пострадавшего из транспортного средства и оказание ему первой помощи. Изготовление носилок из подручных средств. Обучение переноске пострадавшего на руках. Выполнение погрузки пострадавшего в различные виды транспортных средств.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП.

Тестирование знаний и навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения, определение тематики консультаций.

Приложение 13
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»	0,5	0,5	–
2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности	2	2	–
3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра	1	1	–
4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности	0,5	0,5	–
5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин	1	1	–
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**6**	**6**	**–**

Программа учебного предмета «Правовые основы дорожного движения»

1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»

Общие положения. Государственный контроль в области дорожного движения. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин. Обязательное медицинское освидетельствование кандидатов в водители колесных тракторов, самоходных машин и обязательное медицинское переосвидетельствование водителей.

2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности

Понятие о преступлении. Состав преступления. Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность. Понятие наказания, его цели. Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих.

Условия, освобождающие от гражданской ответственности. Определение размера вреда, подлежащего возмещению в связи с ДТП.

Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных взысканий. Орган, ведущий административный процесс. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении. Административные правонарушения против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ на водителя.

Ответственность за управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ.

3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра

Содержание права собственности. Порядок и основания приобретения права собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Действия, совершаемые собственником в отношении колесных тракторов, самоходных машин, не противоречащие законодательству. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами. Порядок отчуждения колесных тракторов, самоходных машин. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами, находящимися в совместной собственности супругов. Защита прав собственника.

Порядок государственной регистрации колесных тракторов, и самоходных машин. Документы, представляемые собственником колесных тракторов, самоходных машин при его государственной регистрации. Транспортные средства, не подлежащие государственной регистрации.

Внесение изменений в документы, связанные с государственной регистрацией транспортных средств. Государственный учет колесных тракторов, самоходных машин и снятие с учета.

Порядок проведения государственного технического осмотра колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Периодичность и сроки проведения государственного технического осмотра. Документы, представляемые владельцем колесных тракторов, самоходных машин при прохождении государственного технического осмотра. Требования к техническому состоянию колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Оформление результатов государственного технического осмотра. Транспортные средства, не подлежащие государственному техническому осмотру.

4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности

Вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации транспортных средств. Основные требования нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в сфере охраны окружающей среды. Профессиональное мастерство водителя и его влияние на окружающую среду. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия транспортных средств на окружающую среду.

5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин

Понятие обязательного страхования гражданской ответственности. Организации, осуществляющие страхование. Наступление страхового случая. Основания и порядок выплаты страховой суммы. Основания для отказа в выплате страхового возмещения. Упрощенный порядок оформления ДТП. Условия, при которых возможно упрощенное оформление ДТП.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 14
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения		
1	2	3	4
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**48**		
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	22		
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования	14		
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	12		
2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»**	**C**	**D**	**F**
	18	**8**	**6**
2.1. Начальное обучение	1	0,5	
Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной	0,5		
Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5	0,5	
2.2. Обучение на автодроме	17	7,5	
Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью	0,5		
Упражнение 4. Движение передним и задним ходом	0,5		
Упражнение 5. Движение с изменением скорости	1	1	
Упражнение 6. Движение с изменением направления	1		
Упражнение 7. Маневрирование	6	2	
Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	4	3	
Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	4	1,5	
2.3. Управление самоходной машиной сельскохозяйственного назначения категории «F»			6
Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов			1

1	2	3	4
Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходной машины сельскохозяйственного назначения категории «F»			1
Упражнение 12. Маневрирование			4
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них* **	**44**		
3.1. Подготовка к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	6		
3.2. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по поверхностной обработке почвы и работа на них	8		
3.3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по внесению удобрений и работа на них	8		
3.4. Подготовка к работе посевных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	8		
3.5. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки кормов и работа на них	6		
3.6. Подготовка к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на них	8		
Итого	**124**		

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования.

2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помогать выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов, самоходных машин: начало движения, правильную работу рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной

Посадка и выход из колесного трактора, самоходной машины. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с органами управления, приборами сигнализации и контрольно-измерительными приборами. Посадка на рабочем месте, регулировка сиденья, зеркал заднего вида, положение рук на рулевом колесе (рычагах управления). Порядок действий органами управления, включение-выключение и контроль за приборами сигнализации, световыми приборами. Подготовка двигателя к пуску. Переключения передач.

Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, равномерное движение с постоянной скоростью. Приемы рабочего торможения и остановки. Пользование стояночным тормозом.

Упражнение 4. Движение передним и задним ходом

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой. Движение задним ходом по прямой с использованием различных способов наблюдения за дорогой: через заднее окно, боковое окно, с помощью зеркала заднего вида.

Упражнение 5. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 6. Движение с изменением направления

Поворот направо и налево. Проезд передним и задним ходом через габаритный «тоннель» из положения прямо и с предварительным поворотом направо (налево) под углом 90 градусов.

Упражнение 7. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепной и навесной, полунавесной машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора, самоходной машины и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору, самоход-

ной машине. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

2.3. Управление самоходной машиной сельскохозяйственного назначения категории «F»

Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходной машины сельскохозяйственного назначения категории «F»

Пользование органами управления при движении самоходной машины.

Упражнение 12. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на МТА;

ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в составе МТА в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 15
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
сельскохозяйственного
назначения категории «F»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

Основные узлы и агрегаты колесных тракторов, самоходных машин:

двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);

кривошипно-шатунный механизм;

газораспределительный механизм;

узлы и элементы системы охлаждения;

узлы и элементы системы смазки;

узлы и элементы системы питания;

коробка передач (в разрезе);

задний мост (в разрезе);

передний мост (в разрезе);

узлы и элементы тормозной системы;

узлы и элементы рулевого управления;

основные элементы электрооборудования.

Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;

рабочее, сменное оборудование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»;

визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

3. Пункт ТО колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).

4. Помещение (площадка) хранения агрегатируемой техники и оборудования.

5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:

компьютер;

компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;

стенд «Дорожные знаки»;

стенд «Дорожная разметка»;

электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;

классная доска;

комплекты планшетов (плакатов) или визуальные технические средства обучения по учебным предметам «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»;

оборудование для проведения занятий по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;

стенд «Комплектация медицинской аптечки».

6. Автодром:

участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;

участок с подъемом (эстакада) (только для МТС категорий «C» и «D»);

бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;

габаритный тоннель (только для МТС категорий «C» и «D»);

стоп-линия;

участок для подъезда к прицепной (навесной) машине (только для МТС категорий «C» и «D»).

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
подготовки водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Основы технических знаний» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 7;

по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E» согласно приложению 8;

по учебному предмету «Охрана труда» согласно приложению 9;

по учебному предмету «Основы экологии» согласно приложению 10;

по учебному предмету «Правила дорожного движения» согласно приложению 11;

по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» согласно приложению 12;

по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях» согласно приложению 13;

по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» согласно приложению 14.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 15.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 16.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При подготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» и «Устройство самоходных машин категории «E» изучаются модели современных марок колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» и «Устройство самоходных машин категории «E» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

Изучение раздела «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» должно начинаться после изучения темы «Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения» учебного предмета «Правила дорожного движения» и темы «Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения».

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины категорий «C», «D» и самоходной машины категории «E», в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесным трактором, самоходной машиной категорий «C», «D» и самоходной машиной категории «E» и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C», «D» и самоходных машин категории «E»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы технических знаний	4	4	–
2. Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»	120	58	62
3. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	112	46	66
4. Технология и организация механизированных работ	28	28	–
5. Устройство самоходных машин категории «E»	120	68	52
6. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования	58	28	30
7. Технология производства работ самоходными машинами категории «E»	24	12	12
8. Охрана труда	20	18	2
9. Основы экологии	2	2	–
10. Правила дорожного движения	100	66	34
11. Основы управления транспортным средством и безопасность движения	28	28	–
12. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	14	6	8
13. Правовые основы дорожного движения	6	6	–
14. Производственное обучение	126	–	126
15. Производственная практика*	108	–	108
Консультации	2	2	–
Экзамен	6	2	4
Итого	**878**	**374**	**504**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы технических знаний»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы материаловедения	1	1	–
2. Основы электротехники	1	1	–
3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации	1	1	–
4. Основы чтения чертежей	1	1	–
Итого	4	4	–

Программа учебного предмета «Основы технических знаний»

1. Основы материаловедения

Классификация металлов. Черные, цветные металлы и сплавы.

Физические свойства металлов и сплавов: плотность, теплопроводность, тепловое расширение, электропроводность, магнитные свойства.

Химические свойства металлов и сплавов.

Механические свойства металлов и сплавов: долговечность, пластичность, твердость, теплоустойчивость и другие.

Технологические свойства металлов и сплавов: ковкость, паяльность, свариваемость и другие.

Сущность и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Пластичные массы. Простые и композиционные пластмассы.

Слоистые пластмассы (гетинакс, текстолит, асботекстолит), их свойства.

Эбонит, графит, их свойства.

Лакокрасочные материалы.

Применение неметаллических материалов в машиностроении.

2. Основы электротехники

Основные понятия электричества: электрическое поле, напряженность электрического поля, потенциал и напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Электрическая емкость.

Постоянный ток. Основные понятия: электродвижущая сила, ток и плотность тока. Электрические цепи постоянного тока.

Понятие о магнетизме, магнитное поле.

Принцип работы генератора. Индуктивность. Условия возникновения электродвижущей силы самоиндукции.

Электрические приборы и электрические измерения.

Трансформаторы.

Электрические машины. Принцип действия машин постоянного и переменного тока.

Применение генераторов, электростартеров и электродвигателей на колесных тракторах, самоходных машинах.

3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации

Понятие о машине и ее сборочных единицах.

Классификация деталей общего назначения.

Простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость. Использование простых механизмов в технике.

Простейшие грузоподъемные устройства: домкрат, таль, лебедка. Назначение и принцип их работы.

Типы соединений.

Назначение резьбовых соединений. Конструктивные формы резьбовых деталей: шпильки, винты, типы гаек и шайб. Основные параметры деталей резьбовых соединений.

Понятие о цилиндрической и конической, левой и правой резьбе.

Стандарты и профили резьбы: метрическая и дюймовая, специальные (трапецеидальная, цилиндрическая и трубная). Применение различных типов резьбы. Нормальные условия затяжки гаек и болтов. Динамометрические ключи. Средства против самоотвинчивания крепежных резьбовых соединений.

Классификация механических передач.

Фрикционные передачи, их типы, общая характеристика, схемы и принцип действия. Достоинства и недостатки фрикционных муфт.

Ременные передачи. Назначение, схема, основные элементы.

Натяжные устройства, способы натяжения плоских и клиновых ремней.

Зубчатые передачи.

Передачи с внутренним и внешним зацеплением.

Понятие о ведущей и ведомой шестернях.

Особенности конструкции и регулирование конических зубчатых передач.

Понятие о планетарных передачах и их назначение.

Гипоидные зубчатые передачи, их назначение, устройство.

Червячные передачи, назначение и устройство.

Цепные передачи. Назначение и основные элементы. Конструкция и основные параметры цепей и звездочек. Правила эксплуатации цепных передач. Натяжение цепей.

Винтовые передачи. Общие сведения об элементах винта и гайки. Назначение пары «винт – гайка».

Универсальные средства измерений. Штангенинструменты. Индикаторные нутромеры. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей, углов и конусов. Общие сведения о средствах контроля и измерения шероховатостей. Калибры, их основные типы, требования к ним.

Средства измерения, которыми пользуется водитель колесного трактора, самоходной машины, их назначение и краткая характеристика.

4. Основы чтения чертежей

Сборочный чертеж и его содержание. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.

Рабочие чертежи и эскизы деталей. Эскизы, их назначение, чтение.

Понятие о схеме. Классификация схем. Чтение схем.

Приложение 3
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Классификация, общее устройство и работа двигателя	2	2	–
2. Кривошипно-шатунный механизм	4	2	2
3. Механизмы газораспределения	4	2	2
4. Система питания двигателя	4	2	2
5. Система смазки двигателя	3	1	2
6. Система охлаждения двигателя	3	1	2
7. Источники электрической энергии	3	1	2
8. Система пуска двигателя	3	1	2
9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование	7	3	4
10. Трансмиссия	28	12	16
11. Остов и ходовая часть	12	6	6
12. Механизмы управления. Тормозные системы	12	6	6
13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин	8	4	4
14. Гидравлическая система управления навесным механизмом	14	6	8
15. Вспомогательное оборудование	8	4	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**120**	**58**	**62**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов, самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Классификация, общее устройство и работа двигателя

Классификация двигателей. Условия работы и требования к двигателям. Основные механизмы двигателей и их назначение. Принцип работы двигателя, основные понятия и определения. Рабочие процессы в двигателях. Основные показатели работы двигателя.

2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. Установка коленчатого вала. Требования к затяжке крышек подшипников. Последовательность затяжки гаек головки блока цилиндров. Сравнительный конструктивный анализ цилиндров, поршней, поршневых колец, блоков двигателей.

Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма.

Частичная разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.

3. Механизмы газораспределения

Назначение, устройство и принцип работы механизмов газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Клапанный механизм газораспределения. Шестерни газораспределительного механизма и их установка. Распределительный вал. Детали привода клапанов. Особенности сборки механизмов газораспределения. Порядок регулировки тепловых зазоров в клапанном механизме.

Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели работы двигателя.

Причины неисправностей механизмов газораспределения, способы их выявления и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства газораспределительного механизма.

Регулировки и проверка работы газораспределительного механизма.

4. Система питания двигателя

Топливо для двигателей, его виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем питания двигателей, их сравнительный анализ.

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок.

Основные системы питания дизельных двигателей.

Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Смесеобразование в бензиновом двигателе и понятие о составе смеси.

Основные неисправности системы питания бензинового двигателя.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей и меры предосторожности при обращении с ними.

Практические занятия

Изучение общей конструкции систем питания двигателей, подачи и очистки воздуха, выпуска отработанных газов. Изучение устройства топливных насосов высокого давления, регуляторов и форсунок, их регулировки. Изучение системы питания двигателя. Частичная разборка узлов и агрегатов.

5. Система смазки двигателя

Моторные масла, пластичные и консервирующие смазки. Их свойства, маркировка, применение.

Понятие о трении. Влияние смазки на работу двигателя. Способы смазки. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, взаимодействия деталей и узлов системы смазки двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

6. Система охлаждения двигателя

Охлаждающие жидкости, используемые в системе охлаждения двигателей; их виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем охлаждения двигателей.

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов систем охлаждения двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

7. Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, маркировка.

Основные правила эксплуатации и ТО аккумуляторных батарей.

Генераторы и реле-регуляторы, их назначение, схемы и принцип работы.

Основные неисправности источников электрической энергии, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства аккумуляторных батарей, генераторов и реле-регуляторов. Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора. Проверка напряжения в бортовой сети. ТО аккумуляторных батарей.

8. Система пуска двигателя

Способы пуска двигателя.

Подготовка двигателя к пуску. Порядок пуска и охрана труда при пуске различными способами. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах.

Система пуска двигателя стартером. Назначение и требования, предъявляемые к стартерам. Классификация стартеров. Конструкция и работа стартеров. Неисправности стартеров и их устранение.

Основные неисправности системы пуска, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, разборка, сборка и проверка работы электрического стартера. Изучение схемы подключения стартера.

9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование

Назначение систем освещения и сигнализации, их принципиальные схемы. Конструкция и работа контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования.

Основные неисправности систем освещения и сигнализации, способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия систем освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. Смена ламп. Проверка состояния изоляции электрических проводов, определение обрыва и замыкания проводов на массу.

10. Трансмиссия

Назначение, типы и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Назначение и классификация. Конструкция и работа коробок передач. Вальные, планетарные и комбинированные коробки передач. Устройство механических коробок передач. Коробки передач с переключением без разрыва потока мощности. Гидросистема коробки передач, гидроагрегаты. Механизм переключения. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их конструкция и работа.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

11. Остов и ходовая часть

Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства колесных тракторов, самоходных машин и на уплотнение почвы.

Ходовая часть колесных тракторов и самоходных машин. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Монтаж и демонтаж шин, гусениц, замена траков. Регулировка колеи и дорожного просвета. Натяжное устройство гусеницы.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов, самоходных машин. Проверка и регулировка колеи колесного трактора и дорожного просвета.

Регулировки ходовой части колесных тракторов, самоходных машин.

12. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Назначение и классификация. Способы поворота. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Тормозные системы, назначение, конструкция и работа тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин

Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Универсальное тягово-сцепное устройство.

Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, устройство вала отбора мощности, классификация и работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и регулировок вала отбора мощности.

Изучение устройства навесного механизма. Подготовка механизма навески колесного трактора и самоходной машины для агрегатирования прицепных и навесных агрегатов.

14. Гидравлическая система управления навесным механизмом

Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Назначение, конструкция позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства гидравлических насосов и распределителей.

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

15. Вспомогательное оборудование

Назначение и классификация вспомогательного оборудования.

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации к проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических занятий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов, самоходных машин с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Машины для основной обработки почвы	14	4	10
2. Машины для поверхностной обработки почвы	16	6	10
3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений	10	4	6
4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты	18	6	12
5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	10	4	6
6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы	12	4	8
7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов	12	4	8
8. Машины для возделывания и уборки льна	6	2	4
9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах	3	1	2
10. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)	8	8	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**112**	**46**	**66**

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Современное состояние механизации сельского хозяйства. Интенсивные и энергосберегающие технологии в растениеводстве, их технологическая оценка. Общая характеристика современной системы машин и основные направления ее развития.

Типы сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с тракторами.

Принципы классификации и маркировки машин.

1. Машины для основной обработки почвы

Классификация плугов. Агротехнические требования к машинам для основной обработки почвы. Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы плугов, подготовка к работе, регулировки плуга:

для вспашки почв, засоренных камнями;

для вспашки почв, не засоренных камнями;

для гладкой вспашки почв.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы плугов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для основной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

2. Машины для поверхностной обработки почвы

Агротехнические требования к машинам для поверхностной обработки почвы.

Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для обработки почвы: лущильников, зубовых борон, дисковых борон, дискаторов, агрегата бороновального, агрегата комбинированного, чизельного агрегата, культиваторов для сплошной обработки почвы, культиваторы для междурядной обработки почвы, катки и вращающиеся мотыги, машины для улучшения лугов и пастбищ.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Устройство, процесс работы, технологические и эксплуатационные регулировки машин для поверхностной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений

Классификация машин для внесения удобрений и агротехнические требования к ним.

Измельчители минеральных удобрений. Тукосмесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений, подготовка их к работе и порядок настройки на приготовление смесей.

Машины для погрузки удобрений. Классификация. Принцип работы погрузчиков. Подготовка к работе.

Машины для внесения минеральных удобрений. Классификация и типы разбрасывателей минеральных удобрений. Устройство, принцип работы, регулировки. Подготовка к работе. Установка разбрасывателей на норму внесения минеральных удобрений.

Машины для внесения твердых органических удобрений и органо-минеральных смесей. Устройство, принцип работы, основные эксплуатационные и технологические регулировки. Подготовка к работе.

Машины для внесения жидких органических и комплексных удобрений.

Машины для внесения пылевидных химических мелиорантов и удобрений (известковой и фосфоритной муки), водного и безводного аммиака.

Устройство и принцип работы, подготовка к работе. Основные неисправности машин, их выявление и устранение.

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для внесения твердых, жидких минеральных удобрений.

Изучение устройства и процесса работы машин для внесения твердых, жидких органических удобрений.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты

Машины для посева сельскохозяйственных культур. Классификация машин. Агротехнические требования к ним. Сеялки для посева зерновых, зернобобовых культур, трав, льна, свеклы, кукурузы, овощей.

Устройство и технологический процесс работы. Рабочие органы сеялок: высевающие аппараты, семяпроводы, сошники. Автоматический контроль за высевом, уровнем семян в ящиках и работой сошников. Аппараты для внесения туков. Маркеры. Присоединение борон и других приспособлений для выравнивания поверхности почвы.

Технологическая настройка и регулировка сеялок. Расстановка сошников на заданную ширину междурядий. Установка сеялки на норму и равномерность высева.

Машины для посадки картофеля. Классификация машин для посадки картофеля. Агротехнические требования к ним. Устройство, технологический принцип работы. Регулировки. Подготовка к работе.

Рассадопосадочные машины. Агротехнические требования к ним. Устройство, технологический процесс работы. Основные регулировки. Подготовка к работе.

Основные неисправности посевных и посадочных машин, способы их устранения. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Технологические регулировки машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Выполнение операций ТО.

5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

Методы и способы защиты растений. Способы химической защиты растений.

Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним.

Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

опрыскивателей тракторных;

агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений;

протравливателя семян.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы опрыскивателей тракторных.

Изучение устройства и процесса работы агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для химической защиты растений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы

Технологии заготовки кормов из трав и сеяных культур. Классификация машин. Назначение, общее устройство, принцип работы, основные рабочие органы машин:

косилки-измельчителя, косилки-плющилки прицепной, косилки навесной сегментной, косилки дисковой навесной;

граблей-ворошилок роторных, граблей колесно-пальцевых;

стогообразователя, стоговоза;

пресс-подборщика рулонного, обмотчика рулонов, транспортировщика рулонов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы косилок. Изучение устройства и процесса работы граблей. Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для заготовки кормов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин. Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

картофелесажалок, сеялок точного высева;

культиваторов-окучников – гребнеобразователей-подкормщиков;

ботвоудалителей, картофелекопателей, картофелеуборочного комбайна;

свеклоуборочного комбайна, подборщика-погрузчика корнеплодов.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы картофелесажалок.

Изучение устройства и процесса работы комбайна картофелеуборочного и картофелекопателей.

Изучение устройства и процесса работы комбайна свеклоуборочного и подборщика-погрузчика корнеплодов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки клубне-корнеплодов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

8. Машины для возделывания и уборки льна

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин, назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин: сеялки льняной, льноуборочного комбайна, оборачивателя льна, вспушивателя льна, пресс-подборщика льнотресты и льносоломки.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы сеялки льняной.

Изучение устройства и процесса работы подборщика, оборачивателя и вспушивателя льна.

Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков льняных.

Изучение устройства и процесса работы льноуборочного комбайна.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки льна.

Выполнение операций ТО.

9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах

Назначение, общее устройство, принцип работы, рабочие и вспомогательные органы машин для погрузки и раздачи кормов.

Мобильные машины для раздачи кормов. Подготовка к работе.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы раздатчика кормов.

Технологические регулировки машин для раздачи кормов.

Выполнение операций ТО.

10. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)

Назначение, классификация и виды погрузчиков, устройство.

Рабочее оборудование, применяемое на современных погрузчиках, его виды и область применения.

Основные характеристики, назначение и устройство сменного оборудования для погрузочно-разгрузочных работ.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	2	2	–
1. Основы агрономии	6	6	–
1.1. Культурные растения и условия их роста	1	1	–
1.2. Почва и ее плодородие	1	1	–
1.3. Питание растений, удобрения	1	1	–
1.4. Семена, посев и посадка	1	1	–
1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур	1	1	–
1.6. Защита растений от вредителей и болезней	1	1	–
2. Технология и организация производства механизированных работ	18	18	–
2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ	1	1	–
2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства	1	1	–
2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	2	–
2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	1	1	–

1	2	3	4
2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий	1	1	–
2.7. Технология обработки почвы	1	1	–
2.8. Технология внесения удобрений	2	2	–
2.9. Технология химической защиты растений	1	1	–
2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2	2	–
2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов	2	2	–
2.12. Технология возделывания льна	1	1	–
2.13. Технология производства кормов	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Технология и организация механизированных работ»

Введение

Агропромышленный комплекс – важнейшая составная часть народного хозяйства страны. Задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом: рост производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение республики продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем.

Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

Значение агротехнологии в подготовке водителей колесных тракторов. Связь производительности труда в растениеводстве с квалификацией механизаторских кадров.

Понятие о технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур. Современные технологии и организация выполнения механизированных работ.

1. Основы агрономии

1.1. Культурные растения и условия их роста

Понятие о растении как о живом организме. Анатомическое и морфологическое строение растений, их основные органы. Размножение, рост и развитие растений. Оптимальное сочетание всех факторов роста и развития – необходимое условие повышения продуктивности полевых культур.

Требования растений к почве, влаге и температуре. Понятие о минеральном питании. Водопотребление растений.

Производственная группировка полевых культур. Биологические особенности основных культур.

1.2. Почва и ее плодородие

Понятие о почве и ее плодородии. Почвенный профиль. Типы почв. Механический состав почвы и его производственное значение. Классификация почв по механическому составу. Пахотный слой. Создание оптимального сложения посевного слоя. Физические свойства почвы, оптимальные значения свойств, способы их изменения для улучшения условий жизни растений.

Водные свойства почвы: влагоемкость, водопроницаемость, влагоудерживающая способность.

Воздушный режим и тепловые свойства почвы, их агрономическое значение.

Агрохимические свойства почвы и пути управления их оптимальным режимом.

1.3. Питание растений, удобрения

Корневое питание растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Требования к условиям питания в различные периоды роста.

Роль удобрений в жизни растений, сохранении и повышении плодородия почвы. Важнейшие элементы минерального питания, характер их потребления по фазам роста у основных групп полевых культур.

Классификация удобрений: микро- и макроудобрения. Виды удобрений. Физико-химические свойства наиболее распространенных минеральных удобрений, особенности их применения. Тукосмеси.

1.4. Семена, посев и посадка

Понятие о сорте сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества семян, критерии их оценки, правила подбора. Подготовка семян и посадочного материала к севу и посадке. Способы и сроки посева и посадки. Норма высева и посадки. Глубина заделки семян. Контроль качества выполнения посевных и посадочных работ.

1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур

Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сельскому хозяйству сорными растениями.

Классификация сорных растений, биологические группы и их биологические особенности. Адаптивные свойства сорняков. Распространение сорных растений. Меры борьбы с сорняками.

Значение своевременного ухода за сельскохозяйственными культурами для получения высоких урожаев.

Система послепосевной обработки почвы и регулирования густоты стояния растений в зависимости от механического состава почвы, степени засоренности, метеорологических условий, особенностей культуры и сорта.

1.6. Защита растений от вредителей и болезней

Вред, причиняемый вредителями и болезнями сельскохозяйственным растениям.

Основные группы и виды вредителей, их основные признаки, биологические особенности.

Типы повреждений, которые наносят вредители.

Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных культур. Основные возбудители болезней: грибы, вирусы, бактерии.

Меры борьбы с вредителями и болезнями. Карантинные, организационно-хозяйственные мероприятия.

Агротехнические, физические, механические и биологические методы борьбы.

Химические методы борьбы. Способы и формы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, обработка аэрозолями, протравливание семян.

Интегрированная система защиты растений.

2. Технология и организация производства механизированных работ

2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ

Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур и технологии выполнения работ.

Понятие о производственном технологическом процессе, операции.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур комплексно-механизированным методом. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Операционная технология выполнения сельскохозяйственных работ. Организация выполнения работ на основе операционной технологии.

2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Понятие о МТА. Классификация МТА по способу производства сельскохозяйственных работ, составу машин, соединению с колесным трактором, расположению в агрегате и выполняемой операции. Требования к МТА.

Эксплуатационные показатели МТА: технологические, технические и экономические.

Эксплуатационные показатели двигателя. Баланс мощности, коэффициент полезного действия колесного трактора. Тяговая мощность и тяговое усилие колесного трактора. Способы улучшения тяговых свойств колесного трактора. Теоретическая и рабочая скорость движения колесного трактора. Допустимая скорость выполнения сельскохозяйственных работ. Маневрирование скоростями.

Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и МТА. Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.

2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Правила комплектования агрегатов. Выбор колесного трактора и сельскохозяйственных машин. Сцепки, их виды и эксплуатационные показатели. Составление агрегата с прицепами, навесными и полунавесными машинами.

Составление агрегата с использованием вала отбора мощности и приводного шкива. Комплектование комбинированных агрегатов.

Расчет длины вылета маркера и следоуказателя.

2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Значение рациональных способов движения агрегата. Элементы движения агрегата, его кинематическая характеристика. Рабочий и холостой ход. Виды поворотов, их радиус и длина. Виды и способы движения, выбор способа движения. Сравнительный анализ способов движения. Определение ширины поворотных полос и размеров загонов. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Движение по полю с технологической колеей.

2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов

Виды производительности МТА. Расчет производительности МТА. Баланс времени смены. Часовой график работы.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива на единицу выполненной работы. Расход смазочных материалов. Затраты труда на обслуживание агрегатов. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены.

Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе.

2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий

Удельная энергоемкость – основной критерий оценки энергетической эффективности продукции сельского хозяйства. Пути снижения затрат на единицу продукции.

Роль ресурсосберегающих технологий. Пути формирования энергосберегающих технологий.

2.7. Технология обработки почвы

Основная и предпосевная обработка почвы. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы. Лущение. Дискование. Вспашка всвал и вразвал, гладкая вспашка. Чизелевание. Культивация. Боронование. Выравнивание. Прикатывание. Обработка комбинированными агрегатами. Агротехнические

требования. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Правила выполнения операций. Ресурсосберегающее использование агрегатов при обработке почвы.

2.8. Технология внесения удобрений

Технология механизированных процессов приготовления и внесения удобрений. Технология приготовления компостов.

Внесение минеральных и органических удобрений. Технологические схемы внесения удобрений.

Агротехнические требования. Выбор, комплектование и подготовка к работе агрегатов для погрузки, транспортировки и внесения удобрений. Способы движения и подготовка поля. Выбор направления, способа движения и поворотов агрегатов. Работа агрегатов. Контроль качества работы.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

Рациональное использование удобрений, вопросы ресурсосбережения при внесении удобрений. Охрана окружающей среды. Требования безопасности труда.

2.9. Технология химической защиты растений

Особенности применения химических средств для защиты растений.

Технологические операции химической защиты растений. Опрыскивание, опыливание, аэрозольная обработка.

Агротехнические требования к химической защите растений. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Способы движения агрегатов и подготовка поля.

Контроль качества работы.

Протравливание семян. Технологический процесс протравливания.

Охрана окружающей среды. Требования правил безопасности труда.

2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая зерновых, зернобобовых и крупяных культур с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посеву. Технология подготовки семян и технические средства для этого. Способы посева. Посевные агрегаты и их комплектование. Подготовка машин к посеву. Технологическая колея. Работа агрегатов в поле, способы их движения.

Технология проведения посева. Групповая работа посевных агрегатов. Механизированная заправка семенами.

Агротехнические требования к уходу за посевами. Технология ухода. Агрегаты для ухода за посевами и их комплектование. Подготовка агрегатов к работе, их работа.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая картофеля с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посадке. Технология подготовки семенного материала. Способы посадки картофеля и подготовка поля.

Комплектование и подготовка к работе МТА. Организация обслуживания посадочных агрегатов. Определение действительного расхода семенного материала на один гектар.

Агротехнические требования к обработке посевов картофеля, борьбе с вредителями и болезнями. Организация и технология проведения этих работ.

Подготовка к работе и комплектование МТА.

Подготовка поля. Работа машин. Способы движения МТА.

Агротехнические требования к машинной уборке. Способы движения картофелеуборочных агрегатов. Работа машин в поле. Операционная технология уборки картофеля. Поточный метод уборки.

Организация работы МТА при уборке картофеля. Контроль качества уборочных работ. Пути снижения затрат при уборке картофеля.

Организационные, технические, технологические и экономические методы, направленные на получение планируемого урожая свеклы с минимальными затратами труда и средств при интенсивной технологии.

Агротехнические требования к посеву свеклы. Подготовка семян. Способы посева. Внесение минеральных удобрений и гербицидов.

Машины для посева. Подготовка машин к работе. Комплектование МТА. Подготовка поля к посеву. Способы движения МТА. Организация работы.

Уход за посевами: формирование густоты, борьба с вредителями, болезнями и сорняками, междурядная обработка, подкормка. Агротехнические требования. Организация работы МТА.

Технология и организация работ при уборке сахарной свеклы. Агротехнические требования. Комплектование и организация работы МТА. Особенности технологии уборки кормовых корнеплодов. Контроль качества работы.

2.12. Технология возделывания льна

Биологическая особенность и краткая характеристика районированных сортов льна.

Требования к почве.

Технологические комплексы машин для возделывания льна.

Система подготовки почвы. Особенности применения удобрений.

Посев льна. Агротехнические требования. Подготовка семян. Сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян, способы движения агрегата и подготовка поля. Комплектование, подготовка к работе и организация работы МТА.

Уход за посевами. Технология обработки посевов, подкормка минеральными удобрениями, борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Применение химических веществ. Комплектование и подготовка к работе МТА. Агротехнические требования, контроль качества работ. Организация выполнения работ.

Уборка. Способы и сроки уборки. Агротехнические требования, контроль качества уборочных работ.

Подготовка поля к уборке. Комплектование и подготовка к работе льноуборочных агрегатов. Организация работы льноуборочных агрегатов. Способы движения.

2.13. Технология производства кормов

Виды кормов.

Многолетние травы: клевер, донник, люцерна, тимофеевка луговая и другие. Их использование.

Однолетние смеси из злаков и бобов, их использование.

Силосные культуры.

Подготовка почвы. Внесение удобрений. Посев трав и силосных культур. Уход за посевами. Агротехнические требования. Комплектование агрегатов.

Технологические схемы заготовки кормов.

Уборка трав и силосных культур. Агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж, для приготовления травяной муки и силоса. Уборка кукурузы и подсолнечника. Технология заготовки сена, сенажа и силоса.

Система машин, которые применяются при разных технологических схемах уборки трав и силосных культур. Комплектование агрегатов, подготовка их к работе.

Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Выполнение работ и контроль качества. Требования правил безопасности труда.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по технологии и организации механизированных работ с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Машины для земляных работ	53	27	26
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин	3	1	2
1.2. Бульдозеры	8	6	2
1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры	8	4	4
1.4. Экскаваторы	10	6	4
1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)	8	4	4
1.6. Гидравлическая система	6	2	4
1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	4	2	2
1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование	6	2	4
2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов	40	22	18
2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления	4	2	2
2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона	6	4	2
2.3. Устройство катков	8	4	4
2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование	8	4	4
2.5. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	4	2	2
2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура	2	2	–
2.8. Системы управления рабочим оборудованием	4	2	2
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)	22	14	8

1	2	3	4
3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства	4	2	2
3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения	10	6	4
3.3. Гидравлическое оборудование	4	2	2
3.4. Системы управления рабочим оборудованием	4	4	–
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**120**	**68**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин категории «Е»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции дорожно-строительных и самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Машины для земляных работ

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин

Общие сведения о дорожно-строительных машинах. Назначение, область применения и классификация дорожно-строительных машин. Технические и эксплуатационные характеристики современных дорожно-строительных машин. Особенности их конструкции. Технологический процесс работы дорожно-строительных машин.

Практические занятия

Изучение технических и эксплуатационных характеристик современных дорожно-строительных машин, технологического процесса работы.

1.2. Бульдозеры

Назначение, область применения, типы и рабочие органы. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных бульдозеров отечественного и импортного производства. Особенности конструкции бульдозеров. Работа всех систем, узлов, частей и деталей бульдозеров. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик бульдозеров.

1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры

Назначение, классификация и область применения. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных скреперов, грейдеров и автогрейдеров. Кинематические схемы основных механизмов.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик скреперов, грейдеров и автогрейдеров.

1.4. Экскаваторы

Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые, их назначение, классификация, индексация, марки, область применения. Общее устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов. Особенности устройства экскаваторов с гидравлическим приводом. Конструкция основных сборочных единиц экскаваторов. Системы управления экскаватором. Экскаваторы-планировщики, их назначение, область применения, конструктивные особенности. Кинематические схемы цепных и роторных экскаваторов продольного и поперечного копания.

Практические занятия

Изучение устройства сборочных единиц и гидравлических схем экскаваторов с гидравлическим приводом.

Изучение устройства, кинематических и гидравлических схем цепных и роторных экскаваторов.

1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)

Назначение, область применения, типы погрузчиков. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных погрузчиков отечественного и импортного производства. Особенности конструкции. Работа всех систем, узлов и частей погрузчиков. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, эксплуатационных характеристик и принципа работы погрузчиков.

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования погрузчиков.

1.6. Гидравлическая система

Общее устройство, типы и принцип работы гидравлических систем дорожно-строительных машин. Устройство и работа гидронасосов, гидротрансформаторов, гидрораспределителей, гидроцилиндров. Соединительная арматура. Силовой (позиционный) регулятор, его назначение, принцип работы, устройство и управление им. Работа гидросистемы при различных способах регулирования. Механические догружатели: устройство и принцип их действия. Особенности эксплуатации и обслуживания гидравлической навесной системы. Неисправности, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей, узлов и агрегатов, основных неисправностей гидравлических систем.

Изучение регулировок. Регулировки гидравлических систем изучаемых самоходных машин.

1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Основные приборы и устройства, их расположение, назначение и включение в цепь. Аккумуляторные батареи. Правила зарядки аккумуляторных батарей. Назначение, устройство и работа генераторов. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение, принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства генераторов, аккумуляторной батареи, стартера, реле-регулятора в процессе разборки и сборки.

1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование

Виды, типы и общее устройство рабочего оборудования изучаемых самоходных машин. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования бульдозеров, экскаваторов, скреперов, автогрейдеров и погрузчиков. Основные регулировки и настройки рабочего оборудования.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования экскаваторов.

Изучение устройства и правил настройки бульдозерного оборудования, регулировок рабочего оборудования скрепера, автогрейдера.

2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов

2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления

Назначение, типы и общее устройство машин для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов. Технологический процесс работы, выполняемой машинами. Кабины самоходных машин, рабочее место оператора и органы управления.

Практические занятия

Изучение устройства кабины и органов управления самоходных машин.

2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона

Назначение, классификация, общее устройство асфальтоукладчиков. Особенности конструкции и технические характеристики современных асфальтоукладчиков. Назначение, типы, марки и технические характеристики современных комплектов машин для строительства цементобетонных покрытий. Состав комплекта машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции асфальтоукладчиков.

2.3. Устройство катков

Назначение, классификация машин, применяемых для уплотнения дорожных оснований и покрытий. Устройство и принцип работы трамбующих машин и виброплит, катков. Кинематические и гидравлические схемы машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции трамбующих машин и катков.

Изучение кинематических и гидравлических схем машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование

Рабочее оборудование асфальтоукладчиков, его назначение, устройство и работа. Дополнительное навесное и прицепное оборудование. Рабочее оборудование машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

Практические занятия

Изучение устройства и основных регулировок рабочего оборудования асфальтоукладчиков.

Изучение устройства рабочего оборудования машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.5. Особенности трансмиссии

Назначение, типы и общее устройство трансмиссии машин. Кинематические и гидравлические схемы трансмиссии. Особенности эксплуатации и обслуживания. Неисправности трансмиссии, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы трансмиссии асфальтоукладчиков, машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Назначение, типы и общее устройство гидросистемы. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы гидросистемы изучаемых самоходных машин.

2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение и принцип работы.

2.8. Системы управления рабочим оборудованием

Назначение, типы и виды систем автоматики. Система ручного управления: ходом асфальтоукладчика, рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Система автоматического управления рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Принцип работы приборов системы автоматики, место их установки.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы системы ручного и автоматического управления в процессе укладки асфальтобетонной смеси.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)

3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства

Назначение, типы и виды самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Общее устройство и принцип работы базовых лесозаготовительных, трелевочных, погрузочно-транспортных и универсальных самоходных машин.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы машины лесной погрузочно-транспортной.

3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения

Конструктивные особенности самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Типы, марки, технические и эксплуатационные характеристики современных комплектов специализированных само-

ходных машин. Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Расположение приборов освещения и сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства и конструктивных особенностей самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве.

Изучение устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования изучаемых самоходных машин.

3.3. Гидравлическое оборудование

Назначение, типы и общее устройство гидравлического оборудования. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и конструкции основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы.

3.4. Системы управления рабочим оборудованием

Устройство и принцип работы системы ручного и автоматического управления рабочим и вспомогательным оборудованием изучаемых самоходных машин.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
Введение	1	1	–
1. Понятие об эксплуатации машин	1	1	–
2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования	4	4	–

1	2	3	4
3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования	14	4	10
4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования	18	6	12
5. Техническое обслуживание самоходных машин категории «E»	8	4	4
6. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
7. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами	2	2	–
8. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования	6	2	4
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**58**	**28**	**30**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.

1. Понятие об эксплуатации машин

Техническая эксплуатация машин. Причины износа деталей машин и пути увеличения срока службы. Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.

Понятие о ТО, диагностировании и ремонте машин.

Основы обеспечения работоспособности машин.

2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов, самоходных машин. Основные неисправности гидросистем колесных тракторов, самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами, самоходными машинами.

3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов, самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО.

Операции ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов, самоходных машин.

ТО приборов электрооборудования.

ТО гидравлических систем.

ТО механизмов управления колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D».

5. Техническое обслуживание самоходных машин категории «E»

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО. Операции ТО самоходных машин, навесного и прицепного рабочего оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и восстановительные ремонты.

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин.

ТО двигателей и трансмиссии самоходных машин.

ТО приборов электрооборудования и электронных систем управления.

ТО гидравлических систем

ТО механизмов управления самоходных машин категории «E».

ТО ходовой системы самоходных машин категории «E».

6. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования

Методы организации и формы ТО и ремонта колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Структура ремонтно-обслуживающей базы предприятия (организации), района, области. Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы.

Пункты и посты ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, их назначение и оснащенность. Классификация передвижных средств ТО и их назначение.

Средства ТО.

7. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами

Назначение и общая характеристика нефтехозяйств.

Правила хранения и транспортировки топливно-смазочных и технических жидкостей.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, меры предосторожности при обращении с ними.

Средства для транспортирования, хранения и заправки нефтепродуктов. Механизированные заправочные агрегаты. Выбор способов заправки колесных тракторов, самоходных машин. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при заправке и в процессе эксплуатации машинно-тракторного парка. Охрана труда, противопожарные и экологические мероприятия.

8. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, снятие с хранения и подготовка их к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 8
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	2	2	–
1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)	8	4	4
1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах	1	1	–
1.2. Разработка выемок	1	–	1
1.3. Работа машин в карьере	2	1	1
1.4. Планировочные и другие виды работ	2	1	1
1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ	2	1	1
2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий	10	4	6
2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований	2	1	1
2.2. Уплотнение земляного полотна	2	1	1
2.3. Уплотнение оснований	2	1	1
2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	4	1	3
3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**12**	**12**

Программа учебного предмета «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Введение

Основные понятия о самоходных машинах. Задачи и краткое содержание программы предмета, его связь с другими предметами.

1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)

1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах

Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов. Песок. Классификация, применение в дорожном строительстве. Щебень и гравий из плотных горных пород. Смеси

песчано-гравийные, щебеночно-гравийно-песчаные. Щебень кубовидный. Минеральный порошок. Битумы для верхнего слоя дорожного покрытия. Битумы модифицированные. Битумные эмульсии.

Асфальтобетонные смеси. Применение асфальтобетонов при устройстве слоев покрытий. Литые асфальтобетонные смеси, их применение в дорожном строительстве.

1.2. Разработка выемок

Практические занятия

Изучение схем разработок выемок. Ознакомление с технологической картой на разработку выемок, местом стоянки экскаваторов, погрузчиков (специализированных погрузчиков), величиной недобора грунта. Разработка пионерной траншеи.

1.3. Работа машин в карьере

Правила установки экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) на рабочей площадке. Экскаваторные забои, выбор ширины и высоты забоя. Схемы передвижения экскаватора, погрузчика (специализированного погрузчика) в забое. Движение транспорта при разработке карьеров, грунтов различной категории.

Практические занятия

Изучение схем движения экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) в забое, расположения транспортных средств в забое, правил установки их на рабочей площадке. Выбор ширины и высоты забоя. Подготовка забоя к работе. Разработка карьера с погрузкой грунта в транспорт.

1.4. Планировочные и другие виды работ

Планировка откосов высоких насыпей и глубоких выемок. Разработка кюветов, отсыпка насыпи из притрассового резерва грунта. Погрузочно-разгрузочные работы, производимые экскаваторами. Разработка траншей в стесненных городских условиях.

Практические занятия

Планировка откосов выемки, насыпи. Устройство водоотливных кюветов. Учет и планирование экскаваторных работ.

1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ

Основные требования к площадкам, на которых предусматривается работа погрузчика. Фронт работ, возможность маневрирования. Схемы маневрирования погрузчика в зависимости от установки транспортных средств. Способы заполнения ковша сыпучими материалами. Правила погрузки-выгрузки твердых и сыпучих грузов. Правила погрузки материалов в транспортные средства. Работа погрузчика на асфальтобетонном заводе. Производительность погрузчика и способы ее повышения. Применение погрузчика на землеройных работах.

Практические занятия

Изучение технологии погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых погрузчиками.

2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий

2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований

Конструкции асфальтобетонных оснований и покрытий, дорожных одежд с монолитными цементобетонными покрытиями. Достоинства и недостатки асфальтобетонных оснований и покрытий. Тех-

нология устройства оснований и покрытий из горячих и теплых асфальтобетонных смесей, дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектом машин со скользящими формами. Особенности технологии устройства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Особенности технологии устройства покрытий из холодных и литых асфальтобетонных смесей с применением полимеров и других добавок. Особенности производства работ при пониженных температурах воздуха. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии производства работ машинами по устройству асфальтобетонных покрытий, дорожных одежд с цементобетонными, армобетонными и железобетонными покрытиями.

2.2. Уплотнение земляного полотна

Изучение технологии послойного уплотнения земляного полотна.

Практические занятия

Выбор типа катков для уплотнения земляного полотна в зависимости от свойства грунта, его влажности, толщины уплотняемого слоя. Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ. Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения. Особенности уплотнения связных и несвязных грунтов. Контактное давление на грунт. Величина изменения, контроль. Уплотнение насыпей высотой более 10 метров. Контроль качества уплотнения земляного полотна. Причины недостаточного уплотнения грунта.

2.3. Уплотнение оснований

Изучение технологии уплотнения оснований и различных дорожно-строительных материалов.

Практические занятия

Виды и типы оснований. Уплотнение грунта, обработанного вяжущим: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований. Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу. Схема укатки основания. Уплотнение нижнего слоя при двухслойном основании. Уплотнение верхнего слоя в двухслойном покрытии. Расклинцовка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.

2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей

Изучение технологии уплотнения нижнего и верхнего слоя асфальтобетонного покрытия.

Практические занятия

Выбор типа катков при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Технология укатки поперечных и продольных стыков. Укатка края проезжей части. Уплотнение продольных швов. Порядок прикатки и основного уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей. Температура укатки асфальтобетонного покрытия. Меры по устранению образования волны при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Методы управления катком. Приемы работы на виброкатках. Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокатками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.

3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами

Правила установки специализированных самоходных машин на площадке. Фронт работ, возможность маневрирования. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 9
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «С», «D»
и самоходных машин категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Охрана труда»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Правовые основы охраны труда	2	2	–
2. Организационные основы охраны труда	2	2	–
3. Основы гигиены труда и производственной санитарии	2	2	–
4. Пожарная безопасность	5	3	2
5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах	7	7	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**20**	**18**	**2**

Программа учебного предмета «Охрана труда»

1. Правовые основы охраны труда

Понятие охраны труда. Социально-экономическое значение охраны труда. Цели и задачи учебного предмета «Охрана труда». Основные законодательные акты по охране труда.

Контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов по охране труда. Органы государственного надзора и контроля.

Права и обязанности работников по охране труда. Виды контроля (производственный, общественный, периодический).

Ответственность за нарушение законодательства о труде. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность. Вид ответственности в зависимости от служебного положения работника, его вины и характера нарушения. Органы и лица, имеющие право привлекать к ответственности.

Травматизм и заболеваемость на предприятиях.

Содержание понятий «травматизм», «несчастный случай», «травма», «опасный и вредный производственные факторы», «профессиональные заболевания». Основные причины травматизма и заболеваемости на производстве. Основные мероприятия по их предупреждению (организационные, технические, санитарно-производственные, медико-профилактические и другие).

Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

2. Организационные основы охраны труда

Организация работы по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии.

Обеспечение работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими или обезвреживающими средствами, лечебно-профилактическим питанием. Сроки носки и уход за средствами индивидуальной защиты.

Обучение работающих приемам безопасного труда.

3. Основы гигиены труда и производственной санитарии

Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств. Вредные производственные факторы: метеорологические условия, пыль, химические вещества, шум, вибрация, освещенность и другие. Их воздействие на организм человека.

Понятие об утомляемости. Правильное чередование труда и отдыха. Режим дня. Гигиена сна. Рациональное использование времени отдыха. Значение систематических занятий физической культурой и спортом для укрепления организма.

Производственная гимнастика. Вред от употребления алкоголя и курения.

Режим и гигиенические правила питания.

Нарушение правил гигиены и требований безопасности во время работы – возможная причина профессиональных заболеваний, отравлений, травматизма; заболеваний, вызванных переохлаждениями, заболеваний, возникающих в результате неправильной рабочей позы, физической нагрузки, производственных травм, вследствие воздействия механических, термических и других факторов; заболеваний кожи и подкожной клетчатки; острых и хронических отравлений при работе с химическими веществами, применяемыми в производстве.

Способы предупреждения воздействия неблагоприятных факторов на организм.

Требования к соблюдению питьевого режима на рабочих местах водителей колесных тракторов, самоходных машин.

Виды вентиляции. Устройство и правила эксплуатации систем кондиционирования, вентиляции и отопления рабочих мест на колесных тракторах, самоходных машинах. Устройство и правила эксплуатации систем отопления и вентиляции производственных, учебных и бытовых помещений.

Виды естественного и искусственного освещения. Правила эксплуатации осветительной арматуры. Уход за остеклением кабин, производственных и бытовых помещений, общежитий.

4. Пожарная безопасность

Причины пожаров: нарушение правил использования открытого огня и электрической энергии; использование колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, не подготовленных к работе в пожароопасных местах; нарушение правил использования отопительных систем; шалость детей; отсутствие молниезащиты и другие.

Организационные и технические противопожарные мероприятия. Обеспечение пожарной безопасности. Пожарная сигнализация.

Горение веществ и способы его прекращения. Условия горения. Вспышка, воспламенение, самовозгорание, тление. Сгораемые, трудносгораемые и несгораемые вещества, материалы и конструкции. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Горючие газы и взрывоопасные вещества.

Особенности горения нефтепродуктов: бензина, дизельного топлива, масла.

Огнегасительные средства и пожарная техника для защиты объектов. Огнегасительные средства: вода, пена, углекислота, грунты (песок, земля), покрывала, их огнегасительные свойства. Пожарная техника для защиты объектов: пожарные машины, автомобили и мотопомпы, установки для пожаротушения, огнетушители, ручной пожарный инструмент. Их назначение, устройство, принцип действия и использование на пожаре. Применение техники, приспособленной для тушения пожара.

Организация тушения пожара на различных объектах. Особенности тушения пожара в ремонтной мастерской, гараже, в поле, лесу. Тушение загоревшихся колесного трактора, самоходной машины. Эвакуация людей, животных и материальных ценностей при пожаре.

Практические занятия

Изучение устройства и правил пользования различными типами огнетушителей.

5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах

Общие вопросы безопасности труда. Общие требования к колесным тракторам, самоходным машинам, механизмам, инструменту и приспособлениям для ТО машин. Опасные зоны и их ограждение. Световая и звуковая сигнализации. Предупреждающие надписи, окраска в сигнальный цвет. Знаки безопасности. Разрывы и габариты безопасности.

Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты от вредных факторов производства и неблагоприятных условий. Респираторы, их назначение, устройство, принцип действия и выбор по высоте лица и условиям работы.

Условия допуска к работе на колесных тракторах, самоходных машинах. Ограничение условий допуска по возрасту, состоянию здоровья, квалификации и стажу работы.

Требования безопасности в производственных помещениях и на территории предприятия. Обеспечение безопасности на рабочих местах. Правила разборки, сборки и использования инструмента, снятия и установки громоздких и относительно тяжелых деталей и сборочных единиц на колесном тракторе, самоходной машине. Правила пользования домкратом и другими подъемными устройствами. Обеспечение безопасности при разборке механизмов и сборочных единиц, имеющих сжатые пружины. Правила проверки совмещенности отверстий.

Порядок движения пешеходов по территории предприятия. Опасные для пешеходов места и зоны.

Общие требования безопасности при работе на МТА, самоходной машине, включая работу на склонах, ночью, во время грозы и зимой. Правила допуска к самостоятельной работе.

Требования безопасности при работе на МТА с использованием вала отбора мощности колесного трактора, самоходной машины и на стационарных агрегатах.

Допуск к выполнению и требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, обеспечение лиц, выполняющих эти работы, средствами индивидуальной защиты. Факторы опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Требования к техническому состоянию транспорта и погрузочно-разгрузочных механизмов. Обеспечение безопасности погрузки, перевозки и выгрузки различных грузов.

Меры безопасности при работе с опасными грузами.

Требования к организации и проведению обязательных медицинских осмотров работающих.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Охрана труда» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 10
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы экологии»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды	1	1	–
2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы	1	1	–
Итого	**2**	**2**	**–**

Программа учебного предмета «Основы экологии»

1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды

Экологические факторы (биотические, абиотические, антропические) и их влияние на среду. Популяции. Биоценоз. Агробиоценоз.

Биосфера, ее возникновение и составные части. Кругооборот веществ в биосфере. Воздействие антропических факторов на биосферу, его масштабы. Проблема сохранения биосферы и составляющих ее частей.

Источники загрязнения природной среды в производстве.

Планирование природоохранных мероприятий на предприятиях.

2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы

Состояние водных ресурсов Республики Беларусь. Источники и виды загрязнения поверхностных и подземных вод. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в водоемах. Борьба с загрязнением воды.

Состав атмосферы, источники и виды ее загрязнения. Отрицательное влияние загрязнения воздуха на человека, животных, растения. Мероприятия, снижающие загрязнение атмосферы. Правовая охрана атмосферы. Источники загрязнения почвы. Охрана почв от загрязнения.

Приложение 11
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения	12	10	2
2. Дорожные знаки и разметка	26	22	4
3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков	12	8	4
4. Порядок движения, остановка и стоянка	18	12	6
5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения	16	10	6
6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование	8	4	4
7. Практическое применение положений Правил дорожного движения	4	–	4
Итоговое занятие	4	–	4
Итого	**100**	**66**	**34**

Программа учебного предмета «Правила дорожного движения»

1. Основные понятия и термины.
Обязанности и права участников дорожного движения

Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах дорожного движения.

Общие права и обязанности участников дорожного движения.

Права и обязанности водителей. Документы, которые водитель должен иметь при себе. Обязанности водителей перед началом движения и в пути. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Обстоятельства и условия, при которых запрещено управление транспортным средством и передача управления им другому лицу.

Права и обязанности пешеходов и пассажиров. Действия, запрещаемые пешеходам и пассажирам.

Обязанности водителей и иных участников дорожного движения по обеспечению беспрепятственного проезда транспортных средств оперативного назначения с включенными специальными световыми и звуковыми сигналами.

Обязанности водителей, являющихся участниками дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП). Действия очевидцев ДТП.

Практические занятия

Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. Изучение порядка действий участников дорожного движения в случае создания или обнаружения препятствия на дороге, в случае ДТП и других особых

случаях. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

2. Дорожные знаки и разметка

Значение дорожных знаков при организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков.

Предупреждающие знаки. Название, назначение. Действия водителей, приближающихся к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Название, назначение каждого знака. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Название, назначение. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков.

Информационно-указательные знаки. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят или отменяют определенные режимы движения.

Знаки сервиса, знаки дополнительной информации (таблички). Название, назначение. Применение табличек с другими знаками.

Значение разметки при организации дорожного движения.

Назначение, цвет и применение каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Назначение, цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков

Значение сигналов регулировщика. Значение сигналов светофора. Светофоры для регулирования движения трамваев и других маршрутных транспортных средств, пешеходов и велосипедистов. Реверсивные светофоры. Регулирование движения на железнодорожных переездах.

Порядок остановки механического транспортного средства при запрещающем сигнале светофора или регулировщика.

Действия водителей при включении желтого сигнала светофора или поднятии регулировщиком руки вверх. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда сигналы и указания регулировщика не соответствуют требованиям сигналов светофоров и других технических средств организации дорожного движения.

Правила проезда перекрестков. Порядок и очередность проезда регулируемых перекрестков.

Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок проезда на перекрестках неравнозначных дорог. Действия водителя в случаях, если они не могут определить тип и последовательность проезда перекрестка.

Практические занятия

Моделирование различных ситуаций и решение комплексных задач по регулированию дорожного движения, проезду регулируемых и нерегулируемых перекрестков.

4. Порядок движения, остановка и стоянка

Аварийная световая сигнализация и ее применение. Знак аварийной остановки, его применение и расстояние установки.

Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и жестом руки. Виды и значение сигналов.

Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок разворота, поворота направо или налево на перекрестке и вне его. Порядок поворота при наличии полосы торможения или разгона. Места, где запрещен разворот. Движение задним ходом, места, где запрещено движение задним ходом.

Определение количества полос на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения. Движение по трамвайным путям. Порядок поворота на дорогу с реверсивным движением. Изменение полосы движения. Маневрирование. Безопасная дистанция и интервал.

Факторы, которые необходимо учитывать при выборе скорости движения. Действия водителей при появлении препятствия или опасности для движения. Ограничение скорости движения в населенных пунктах, вне их, на автомагистралях и в жилых зонах для транспортных средств. Запреты при выборе скорости движения. Опасные последствия неправильного выбора скорости движения, дистанции и интервала.

Действия водителей перед началом обгона и в процессе обгона. Места и случаи запрещения обгона. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона.

Порядок остановки и стоянки. Способы постановки колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» на стоянку. Места, где запрещена остановка и стоянка колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E». Действия водителей при вынужденной остановке в местах, где она запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Практические занятия

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и других. Решение комплексных задач по порядку движения, остановке и стоянке колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E».

5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения

Порядок проезда пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. Движение мимо стоящего автобуса, обозначенного опознавательным знаком «Перевозка детей». Порядок проезда зон остановок трамвая. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Движение по дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств. Порядок проезда обозначенных остановочных пунктов автобусов и троллейбусов.

Преимущество маршрутных транспортных средств в населенных пунктах и вне населенных пунктов.

Порядок пересечения железнодорожных переездов. Правила остановки перед переездом. Обязанности водителей при вынужденной остановке на переезде. Запреты, действующие на железнодорожном переезде.

Опасные последствия несоблюдения правил проезда пешеходных переходов, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, железнодорожных переездов.

Запреты, вводимые на автомагистрали. Действия водителей при вынужденной остановке на автомагистрали.

Движение в жилых зонах и на прилегающей территории.

Движение на велосипедах и мопедах, гужевых транспортных средствах.

Правила пользования внешними световыми приборами в темное время суток и в условиях недостаточной видимости на освещенных и неосвещенных участках дорог. Действия водителей при ослеплении, способы его предотвращения. Пользование противотуманными фарами, фарой-искателем, фарой-прожектором, задними противотуманными фонарями. Применение ближнего света фар или дневных ходовых огней в светлое время суток. Пользование звуковыми сигналами.

Правила перевозки пассажиров.

Правила погрузки, размещения и крепления груза. Условия, при которых допускается перевозка грузов. Обозначение перевозимого груза. Перевозка грузов в соответствии со специальным разрешением и по специальным правилам. Контроль за размещением, креплением и состоянием груза в пути следования.

Условия и порядок буксировки транспортных средств на гибкой и жесткой сцепке и способом частичной погрузки. Условия, при которых буксировка запрещена. Перевозка людей при буксировке.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование

Общие требования по допуску колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» к участию в дорожном движении. Условия, при которых запрещается участие колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» в дорожном движении. Обязанности водителей при возникновении в пути неисправностей, с которыми запрещено участие в дорожном движении.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E».

Оборудование транспортных средств регистрационными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения требований к техническому состоянию и оборудованию колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E».

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

7. Практическое применение положений Правил дорожного движения

Практические занятия

Решение тестовых заданий по комплексному применению положений Правил дорожного движения при изучении порядка движения в населенных пунктах, вне населенных пунктов, в темное время суток и (или) при недостаточной видимости, при проезде перекрестков, железнодорожных переездов, пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, а также при перевозке пассажиров и грузов. Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, стендов, макетов, плакатов.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 12
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий	2	2	–
2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E»	3	3	–
3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E»	2	2	–
4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E»	1	1	–
5. Основы психофизиологии труда водителей	2	2	–
6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E»	2	2	–
7. Дорожные условия	2	2	–
8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах	4	4	–
9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» в транспортном потоке	2	2	–
10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» в особых условиях	4	4	–
11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий

Классификация дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП).

Анализ аварийности по сезонам, дням, неделям, времени суток, видам транспортных средств и другим факторам. Особенности аварийности в городах, вне населенных пунктов.

Контроль за безопасностью движения. Причины ДТП.

2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E»

Основные органы управления колесными тракторами, самоходными машинами и их размещение.

Требования к рабочему месту водителей. Положение водителей на рабочем месте. Регулировка сиденья, ремней безопасности, зеркал заднего вида. Положение рук на рулевом колесе и ног на педалях. Последовательность действий при пуске и остановке двигателя.

Последовательность действий на органы управления при начале движения, разгоне, торможении, переключении передач, маневрировании. Пользование стояночным тормозом.

3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E»

Активная, пассивная и послеаварийная безопасность колесного трактора, самоходной машины.

Силы, действующие на колесный трактор, самоходную машину при движении. Взаимодействие колеса колесного трактора, самоходной машины с дорожным покрытием. Торможение, тормозной и остановочный путь.

Устойчивость колесного трактора, самоходной машины, причина ее нарушения. Занос колесного трактора, самоходной машины и способы его прекращения.

Управляемость колесного трактора, самоходной машины.

4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E»

Начало движения, прямолинейное движение, повороты и развороты в ограниченном пространстве. Применение заднего хода при развороте. Маневрирование и применение заднего хода при постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку. Движение на подъеме, остановка и начало движения. Типичные ошибки при маневрировании. Влияние психофизиологии водителей на выполнение приемов маневрирования в ограниченном пространстве. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при маневрировании, при постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку в различных местах. Типичные ДТП, совершаемые при начале движения, при поворотах и разворотах в ограниченном пространстве.

5. Основы психофизиологии труда водителей

Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителей. Порядок проведения стажировки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E».

Дисциплинированность, эмоциональная устойчивость, выносливость, самообладание.

Индивидуальные психофизиологические качества водителей: ощущение и восприятие. Прогнозирование дорожно-транспортной обстановки.

Понятие о реакции водителей. Общая характеристика внимания (объем, концентрация, распределение и переключение). Зрение и его характеристика. Приемы самоконтроля и регулирования психофизиологического состояния. Стрессовые ситуации.

Влияние неблагоприятных факторов на психофизиологические качества водителей.

6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E»

Причины, отрицательно влияющие на безопасность движения. Недисциплинированное поведение водителей: несознательное, сознательное. Прямой и косвенный умысел.

Этика поведения водителей и их взаимоотношения с участниками дорожного движения.

ДТП и агрессивный стиль управления колесными тракторами, самоходными машинами. Опасность конфликтного поведения на дороге. Психологические и физиологические приемы подавления негативного состояния, методы предотвращения конфликтов.

Основные нарушения Правил дорожного движения, являющиеся примерами агрессивного поведения водителей. Недопустимость умышленного причинения вреда другим участникам дорожного движения.

Упреждающий, защитный, корректный стиль управления транспортным средством.

Разбор дорожно-транспортной обстановки, которая может спровоцировать негативную реакцию водителя.

7. Дорожные условия

Элементы автомобильных дорог и их характеристика. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Опасные участки автомобильных дорог вне населенного пункта и в населенных пунктах. Управление транспортным средством на городских улицах. Обеспечение безопасности движения при управлении транспортным средством на городских улицах, на дорогах в небольших населенных пунктах и на дорогах вне населенного пункта.

Движение по дорогам в различные периоды: весной, осенью, зимой.

8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах

Последовательность осмотра дороги при приближении к перекрестку. Движение по регулируемому и по нерегулируемому перекрестку.

Пересечение пешеходных переходов. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах скопления пешеходов, оценка их поведения и меры предотвращения наезда. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах возможного появления детей и подростков (учреждения образования, детские площадки). Меры безопасности при проезде железнодорожных переездов. Влияние психофизиологии водителей на управление колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при движении на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Типичные ДТП, совершаемые при управлении колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах.

9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» в транспортном потоке

Дорожно-транспортная обстановка, развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки. Влияние целей поездки на безопасность управления транспортным средством, оценка необходимости поездки в сложившихся условиях движения, выбор маршрута движения и оценка времени для поездки. Оценка уровня опасности воспринимаемой информации, наблюдение в процессе управления транспортным средством.

Прямолинейное движение и маневрирование в транспортном потоке. Взаимодействие с другими транспортными средствами. Выбор безопасной скорости, дистанции и бокового интервала. Меры безопасности при движении в зоне остановок маршрутных транспортных средств. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при встречном разъезде. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при обгоне транспортных средств и объезде препятствий.

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций, возникающих при движении в потоке.

10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E» в особых условиях

Особенности движения по автомагистралям, дорогам, обозначенным дорожным знаком «Дорога для автомобилей», дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств.

Проезд мостов, эстакад, путепроводов, транспортных развязок.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при буксировке механических транспортных средств. Особенности управления колесными тракторами, самоходными машинами с прицепом.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в колонне. Проезд населенных пунктов, подъемов и спусков.

Правила и приемы управления колесными тракторами, самоходными машинами по дорогам без усовершенствованного покрытия. Приемы преодоления канав, водных преград. Правила управления колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах при пониженном коэффициенте сцепления.

Особенности движения по скользкой дороге на поворотах, при начале движения и торможении. Приемы управления при заносе. Опасность выезда на мокрую или заснеженную обочину.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Пользование световыми приборами в темное время суток, во время дождя, при тумане и снегопаде, при преднамеренных и вынужденных остановках.

Меры по предотвращению ослепления водителей встречных и попутных транспортных средств.

Разбор дорожно-транспортных ситуаций при управлении колесными тракторами, самоходными машинами в особых условиях. Развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки.

11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства

Действия водителей при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельного оружия, взрывчатых веществ.

Влияние психофизиологии водителей на действия при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельных и взрывчатых предметов, а также в других опасных ситуациях.

Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 13
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека	2	2	–
2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах	7	2	5
3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	4	2	2
Итоговое занятие	1	–	1
Итого	**14**	**6**	**8**

Программа учебного предмета «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека

Дорожно-транспортный травматизм. Оказание первой помощи пострадавшим.

Организм человека. Органы дыхания, их значение для деятельности человека. Сердечно-сосудистая система. Сердце и его функции. Характеристика сосудов (артерий, вен, капилляров). Расположение основных кровеносных сосудов, места для прижатия артерий. Пульс, его характеристика, места прощупывания. Понятие об органах пищеварения. Опорно-двигательный аппарат: позвоночник, таз, грудная клетка, кости конечностей, суставы. Мышцы и связки. Центральная нервная система.

2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах

Состояние, опасное для жизни человека.

Оказание первой помощи. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Остановка дыхания, причины и признаки. Техника освобождения дыхательных путей. Техника искусственного дыхания. Способ искусственного дыхания «рот в рот». Остановка сердца, причины и признаки. Техника проведения непрямого массажа сердца. Сочетание проведения непрямого массажа сердца с искусственным дыханием. Кровотечение, его виды и признаки, первая помощь. Раны. Раневые инфекции. Асептическая повязка. Тепловой (солнечный) удар. Обморок. Признаки. Первая помощь. Ожоги термические и химические. Обморожения. Первая помощь. Поражение электрическим током. Отравление угарным газом. Признаки и причины. Первая помощь. Отравление бензином и антифризом, признаки, первая помощь.

Первая помощь при травмах. Ушибы, растяжения и вывихи, признаки, осложнения, первая помощь. Переломы, виды и признаки. Правила наложения шин. Осложнения при переломах. Оказание первой помощи при переломах челюсти, ключицы, ребер, позвоночника и костей таза. Черепно-мозговая травма, признаки, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего. Травма груди и живота, виды, признаки. Пневмоторакс, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего.

Практические занятия

Способы временной остановки кровотечения, наложение давящей повязки, прижатие артерии, максимальное сгибание конечностей, наложение жгута. Остановка кровотечения с помощью подручных средств.

Наложение повязок при переломах. Типовые повязки (круговая крестообразная, спиральная, с перегибами, восьмиобразная пращевидная, пластырная, косыночная). Особенности наложения повязок при проникающих ранениях. Наложение повязок на различные участки тела. Иммобилизация кости, плеча, предплечья, стопы, бедра.

Техника искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца. Оказание первой помощи при тепловом (солнечном) ударе и ожогах, переохлаждении и обморожении. Первая помощь при отравлении угарным газом.

3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Определение травмирующего фактора, извлечение пострадавшего из транспортного средства. Последовательность и очередность действий по оказанию первой помощи в зависимости от состояния пострадавшего и характера полученных повреждений. Правила и средства переноски пострадавших. Правила транспортировки пострадавших с использованием различных видов транспортных средств с учетом характера травмы.

Практические занятия

Отработка навыков извлечения пострадавшего из транспортного средства и оказание ему первой помощи. Изготовление носилок из подручных средств. Обучение переноске пострадавшего на руках. Выполнение погрузки пострадавшего в различные виды транспортных средств.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП.

Тестирование знаний и навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения, определение тематики консультаций.

Приложение 14
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»	0,5	0,5	–
2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности	2	2	–

1	2	3	4
3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра	1	1	–
4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности	0,5	0,5	–
5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин	1	1	–
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**6**	**6**	**–**

Программа учебного предмета «Правовые основы дорожного движения»

1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»

Общие положения. Государственный контроль в области дорожного движения. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин. Обязательное медицинское освидетельствование кандидатов в водители колесных тракторов, самоходных машин и обязательное медицинское переосвидетельствование водителей.

2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности

Понятие о преступлении. Состав преступления. Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность. Понятие наказания, его цели. Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих. Условия, освобождающие от гражданской ответственности. Определение размера вреда, подлежащего возмещению в связи с ДТП.

Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных взысканий. Орган, ведущий административный процесс. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении. Административные правонарушения против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ на водителя.

Ответственность за управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ.

3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра

Содержание права собственности. Порядок и основания приобретения права собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Действия, совершаемые собственником в отношении колесных

тракторов, самоходных машин, не противоречащие законодательству. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами. Порядок отчуждения колесных тракторов, самоходных машин. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами, находящимися в совместной собственности супругов. Защита прав собственника.

Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин. Документы, представляемые собственником колесных тракторов, самоходных машин при их государственной регистрации. Транспортные средства, не подлежащие государственной регистрации.

Внесение изменений в документы, связанные с государственной регистрацией транспортных средств. Государственный учет колесных тракторов, самоходных машин и снятие с учета.

Порядок проведения государственного технического осмотра колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Периодичность и сроки проведения государственного технического осмотра. Документы, представляемые владельцем колесных тракторов, самоходных машин при прохождении государственного технического осмотра. Требования к техническому состоянию колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Оформление результатов государственного технического осмотра. Транспортные средства, не подлежащие государственному техническому осмотру.

4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности

Вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации транспортных средств. Основные требования нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в сфере охраны окружающей среды. Профессиональное мастерство водителя и его влияние на окружающую среду. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия транспортных средств на окружающую среду.

5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин

Понятие обязательного страхования гражданской ответственности. Организации, осуществляющие страхование. Наступление страхового случая. Основания и порядок выплаты страховой суммы. Основания для отказа в выплате страхового возмещения. Упрощенный порядок оформления ДТП. Условия, при которых возможно упрощенное оформление ДТП.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 15
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения		
1	2	3	4
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**48**		

1	2	3	4
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E»		22	
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования		14	
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования.		12	
2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E»**	**C**	**D**	**E**
	18	**8**	**8**
2.1. Начальное обучение	1	0.5	
Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной	0,5		
Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5	0,5	
2.2. Обучение на автодроме	17	7,5	
Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью	0,5		
Упражнение 4. Движение передним и задним ходом	0,5		
Упражнение 5. Движение с изменением скорости	1	1	
Упражнение 6. Движение с изменением направления	1		
Упражнение 7. Маневрирование	6	2	
Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	4	3	
Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	4	1,5	
2.3. Управление самоходной машиной категории «E»	–	–	8
Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов	–	–	1
Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходной машины категории «E»	–	–	1
Упражнение 12. Маневрирование	–	–	6
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них***		**44**	
3.1. Подготовка к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов и работа на них		6	
3.2. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по поверхностной обработке почвы и работа на них		8	
3.3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по внесению удобрений и работа на них		8	
3.4. Подготовка к работе посевных машинно-тракторных агрегатов и работа на них		8	
3.5. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки кормов и работа на них		6	
3.6. Подготовка к работе самоходных машин категории «E» и работа на них		8	
Итого		**126**	

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования.

2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категории «E»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помогать выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов, самоходных машин: начало движения, правильную работу рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной

Посадка и выход из колесного трактора, самоходной машины. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с органами управления, приборами сигнализации и контрольно-измерительными приборами. Посадка на рабочем месте, регулировка сиденья, зеркал заднего вида, положение рук на рулевом колесе (рычагах управления). Порядок действий органами управления, включение-выключение и контроль за приборами сигнализации, световыми приборами. Подготовка двигателя к пуску. Переключения передач.

Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, равномерное движение с постоянной скоростью. Приемы рабочего торможения и остановки. Пользование стояночным тормозом.

Упражнение 4. Движение передним и задним ходом

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой. Движение задним ходом по прямой с использованием различных способов наблюдения за дорогой: через заднее окно, боковое окно, с помощью зеркала заднего вида.

Упражнение 5. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 6. Движение с изменением направления

Поворот направо и налево. Проезд передним и задним ходом через габаритный «тоннель» из положения прямо и с предварительным поворотом направо (налево) под углом 90 градусов.

Упражнение 7. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепной и навесной, полунавесной машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора, самоходной машины и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

2.3. Управление самоходной машиной категории «Е»

Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходной машины категории «Е»

Пользование органами управления при движении самоходной машины.

Упражнение 12. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;
работа на МТА;
ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в составе МТА в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 16
к единой программе подготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
и самоходных машин категории «E»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов, самоходных машин.
Основные узлы и агрегаты колесных тракторов, самоходных машин:
двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);
кривошипно-шатунный механизм;
газораспределительный механизм;
узлы и элементы системы охлаждения;
узлы и элементы системы смазки;
узлы и элементы системы питания;
коробка передач (в разрезе);
задний мост (в разрезе);
передний мост (в разрезе);
узлы и элементы тормозной системы;
узлы и элементы рулевого управления;
основные элементы электрооборудования.

Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования.
основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;
рабочее, сменное оборудование самоходных машин категории «C» и самоходных машин категории «E»;
визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

3. Пункт ТО колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категории «E», агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).

4. Помещение (площадка) хранения агрегатируемой техники и оборудования.

5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:
компьютер;
компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;

стенд «Дорожные знаки»;
стенд «Дорожная разметка»;
электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;
классная доска;
комплекты планшетов (плакатов) или визуальные технические средства обучения по учебным предметам «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»;
оборудование для проведения занятий по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;
стенд «Комплектация медицинской аптечки».
6. Автодром:
участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;
участок с подъемом (эстакада) (только для МТС категорий «C» и «D»);
бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;
габаритный тоннель (только для МТС категорий «C» и «D»);
стоп-линия;
участок для подъезда к прицепной (навесной) машине (только для МТС категорий «C» и «D»).

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E» и «F»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E» и «F» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E» и «F» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E» и «F» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Основы технических знаний» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E» согласно приложению 7;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 8;

по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E» согласно приложению 9;

по учебному предмету «Охрана труда» согласно приложению 10;

по учебному предмету «Основы экологии» согласно приложению 11;

по учебному предмету «Правила дорожного движения» согласно приложению 12;

по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» согласно приложению 13;

по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях» согласно приложению 14;

по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» согласно приложению 15.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 16.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 17.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При подготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного

минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ подготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования», «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Устройство самоходных машин категории «E» изучаются модели современных марок колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования», «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Устройство самоходных машин категории «E» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

Изучение раздела «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» должно начинаться после изучения темы «Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения» учебного предмета «Правила дорожного движения» и темы «Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения».

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины категорий «C», «D» и самоходной машины категорий «E», «F», в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E» и «F»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Основы технических знаний	4	4	–
2. Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»	120	58	62
3. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	112	46	66
4. Технология и организация механизированных работ	28	28	–
5. Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	150	98	52
6. Устройство самоходных машин категории «E»	120	68	52
7. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	72	34	38

1	2	3	4
8. Технология производства работ самоходными машинами категории «E»	24	12	12
9. Охрана труда	20	18	2
10. Основы экологии	2	2	–
11. Правила дорожного движения	100	66	34
12. Основы управления транспортным средством и безопасность движения	28	28	–
13. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	14	6	8
14. Правовые основы дорожного движения	6	6	–
15. Производственное обучение	146	–	146
16. Производственная практика*	144	–	144
Консультации	2	2	–
Экзамен	6	2	4
Итого	**1098**	**478**	**620**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы технических знаний»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основы материаловедения	1	1	–
2. Основы электротехники	1	1	–
3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации	1	1	–
4. Основы чтения чертежей	1	1	–
Итого	**4**	**4**	**–**

Программа учебного предмета «Основы технических знаний»

1. Основы материаловедения

Классификация металлов. Черные, цветные металлы и сплавы.

Физические свойства металлов и сплавов: плотность, теплопроводность, тепловое расширение, электропроводность, магнитные свойства.

Химические свойства металлов и сплавов.

Механические свойства металлов и сплавов: долговечность, пластичность, твердость, теплоустойчивость и другие.

Технологические свойства металлов и сплавов: ковкость, паяльность, свариваемость и другие.

Сущность и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Пластичные массы. Простые и композиционные пластмассы.

Слоистые пластмассы (гетинакс, текстолит, асботекстолит), их свойства.

Эбонит, графит, их свойства.

Лакокрасочные материалы.

Применение неметаллических материалов в машиностроении.

2. Основы электротехники

Основные понятия электричества: электрическое поле, напряженность электрического поля, потенциал и напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Электрическая емкость.

Постоянный ток. Основные понятия: электродвижущая сила, ток и плотность тока. Электрические цепи постоянного тока.

Понятие о магнетизме, магнитное поле.

Принцип работы генератора. Индуктивность. Условия возникновения электродвижущей силы самоиндукции.

Электрические приборы и электрические измерения.

Трансформаторы.

Электрические машины. Принцип действия машин постоянного и переменного тока.

Применение генераторов, электростартеров и электродвигателей на колесных тракторах, самоходных машинах.

3. Общие сведения о деталях машин, основы технических измерений и стандартизации

Понятие о машине и ее сборочных единицах.

Классификация деталей общего назначения.

Простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость. Использование простых механизмов в технике.

Простейшие грузоподъемные устройства: домкрат, таль, лебедка. Назначение и принцип их работы.

Типы соединений.

Назначение резьбовых соединений. Конструктивные формы резьбовых деталей: шпильки, винты, типы гаек и шайб. Основные параметры деталей резьбовых соединений.

Понятие о цилиндрической и конической, левой и правой резьбе.

Стандарты и профили резьбы: метрическая и дюймовая, специальные (трапецеидальная, цилиндрическая и трубная). Применение различных типов резьбы. Нормальные условия затяжки гаек и болтов. Динамометрические ключи. Средства против самоотвинчивания крепежных резьбовых соединений.

Классификация механических передач.

Фрикционные передачи, их типы, общая характеристика, схемы и принцип действия. Достоинства и недостатки фрикционных муфт.

Ременные передачи. Назначение, схема, основные элементы.

Натяжные устройства, способы натяжения плоских и клиновых ремней.

Зубчатые передачи.

Передачи с внутренним и внешним зацеплением.

Понятие о ведущей и ведомой шестернях.

Особенности конструкции и регулирование конических зубчатых передач.

Понятие о планетарных передачах и их назначение.

Гипоидные зубчатые передачи, их назначение, устройство.

Червячные передачи, назначение и устройство.

Цепные передачи. Назначение и основные элементы. Конструкция и основные параметры цепей и звездочек. Правила эксплуатации цепных передач. Натяжение цепей.

Винтовые передачи. Общие сведения об элементах винта и гайки. Назначение пары «винт – гайка».

Универсальные средства измерений. Штангенинструменты. Индикаторные нутромеры. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей, углов и конусов. Общие сведения о средствах контроля и измерения шероховатостей. Калибры, их основные типы, требования к ним.

Средства измерения, которыми пользуется водитель колесного трактора, самоходной машины, их назначение и краткая характеристика.

4. Основы чтения чертежей

Сборочный чертеж и его содержание. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.

Рабочие чертежи и эскизы деталей. Эскизы, их назначение, чтение.

Понятие о схеме. Классификация схем. Чтение схем.

Приложение 3
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
Введение	1	1	–
1. Классификация, общее устройство и работа двигателя	2	2	–
2. Кривошипно-шатунный механизм	4	2	2
3. Механизмы газораспределения	4	2	2
4. Система питания двигателя	4	2	2
5. Система смазки двигателя	3	1	2
6. Система охлаждения двигателя	3	1	2
7. Источники электрической энергии	3	1	2
8. Система пуска двигателя	3	1	2
9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование	7	3	4
10. Трансмиссия	28	12	16
11. Остов и ходовая часть	12	6	6

1	2	3	4
12. Механизмы управления. Тормозные системы	12	6	6
13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин	8	4	4
14. Гидравлическая система управления навесным механизмом	14	6	8
15. Вспомогательное оборудование	8	4	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**120**	**58**	**62**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «С», «D»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов, самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Классификация, общее устройство и работа двигателя

Классификация двигателей. Условия работы и требования к двигателям. Основные механизмы двигателей и их назначение. Принцип работы двигателя, основные понятия и определения. Рабочие процессы в двигателях. Основные показатели работы двигателя.

2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. Установка коленчатого вала. Требования к затяжке крышек подшипников. Последовательность затяжки гаек головки блока цилиндров. Сравнительный конструктивный анализ цилиндров, поршней, поршневых колец, блоков двигателей.

Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма.

Частичная разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.

3. Механизмы газораспределения

Назначение, устройство и принцип работы механизмов газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Клапанный механизм газораспределения. Шестерни газораспределительного механизма и их установка. Распределительный вал. Детали привода клапанов. Особенности сборки механизмов газораспределения. Порядок регулировки тепловых зазоров в клапанном механизме.

Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели работы двигателя.

Причины неисправностей механизмов газораспределения, способы их выявления и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства газораспределительного механизма.

Регулировки и проверка работы газораспределительного механизма.

4. Система питания двигателя

Топливо для двигателей, его виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем питания двигателей, их сравнительный анализ.

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок.

Основные системы питания дизельных двигателей.

Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Смесеобразование в бензиновом двигателе и понятие о составе смеси.

Основные неисправности системы питания бензинового двигателя.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, меры предосторожности при обращении с ними.

Практические занятия

Изучение общей конструкции систем питания двигателей, подачи и очистки воздуха, выпуска отработанных газов. Изучение устройства топливных насосов высокого давления, регуляторов и форсунок, их регулировки. Изучение системы питания двигателя. Частичная разборка узлов и агрегатов.

5. Система смазки двигателя

Моторные масла, пластичные и консервирующие смазки. Их свойства, маркировка, применение.

Понятие о трении. Влияние смазки на работу двигателя. Способы смазки. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, взаимодействия деталей и узлов системы смазки двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

6. Система охлаждения двигателя

Охлаждающие жидкости, используемые в системе охлаждения двигателей; их виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем охлаждения двигателей.

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов систем охлаждения двигателей. Частичная разборка узлов и агрегатов.

7. Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, маркировка.

Основные правила эксплуатации и ТО аккумуляторных батарей.

Генераторы и реле-регуляторы, их назначение, схемы и принцип работы.

Основные неисправности источников электрической энергии, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства аккумуляторных батарей, генераторов и реле-регуляторов. Проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора. Проверка напряжения в бортовой сети. ТО аккумуляторных батарей.

8. Система пуска двигателя

Способы пуска двигателя.

Подготовка двигателя к пуску. Порядок пуска и охрана труда при пуске различными способами. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах.

Система пуска двигателя стартером. Назначение и требования, предъявляемые к стартерам. Классификация стартеров. Конструкция и работа стартеров. Неисправности стартеров и их устранение.

Основные неисправности системы пуска, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, разборка, сборка и проверка работы электрического стартера. Изучение схемы подключения стартера.

9. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и вспомогательное оборудование

Назначение систем освещения и сигнализации, их принципиальные схемы. Конструкция и работа контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования.

Основные неисправности систем освещения и сигнализации, способы их устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия систем освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. Смена ламп. Проверка состояния изоляции электрических проводов, определение обрыва и замыкания проводов на массу.

10. Трансмиссия

Назначение, типы и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Назначение и классификация. Конструкция и работа коробок передач. Вальные, планетарные и комбинированные коробки передач. Устройство механических коробок передач. Коробки передач с переключением без разрыва потока мощности. Гидросистема коробки передач, гидроагрегаты. Механизм переключения. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их конструкция и работа.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

11. Остов и ходовая часть

Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства колесных тракторов, самоходных машин и на уплотнение почвы.

Ходовая часть колесных тракторов и самоходных машин. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Монтаж и демонтаж шин, гусениц, замена траков. Регулировка колеи и дорожного просвета. Натяжное устройство гусеницы.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов, самоходных машин. Проверка и регулировка колеи колесного трактора и дорожного просвета.

Регулировки ходовой части колесных тракторов, самоходных машин.

12. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Назначение и классификация. Способы поворота. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Тормозные системы, назначение, конструкция и работа тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

13. Рабочее оборудование колесных тракторов, самоходных машин

Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Универсальное тягово-сцепное устройство.

Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, устройство вала отбора мощности, классификация и работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства и регулировок вала отбора мощности.

Изучение устройства навесного механизма. Подготовка механизма навески колесного трактора и самоходной машины для агрегатирования прицепных и навесных агрегатов.

14. Гидравлическая система управления навесным механизмом

Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Назначение, конструкция позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства гидравлических насосов и распределителей.

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

15. Вспомогательное оборудование

Назначение и классификация вспомогательного оборудования.

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации к проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «С», «D»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических занятий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов, самоходных машин с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов, самоходных машин категорий «С», «D» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Машины для основной обработки почвы	14	4	10
2. Машины для поверхностной обработки почвы	16	6	10
3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений	10	4	6
4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты	18	6	12
5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	10	4	6
6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы	12	4	8
7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов	12	4	8
8. Машины для возделывания и уборки льна	6	2	4
9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах	3	1	2
10. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)	8	8	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**112**	**46**	**66**

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Современное состояние механизации сельского хозяйства. Интенсивные и энергосберегающие технологии в растениеводстве, их технологическая оценка. Общая характеристика современной системы машин и основные направления ее развития.

Типы сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с тракторами.

Принципы классификации и маркировки машин.

1. Машины для основной обработки почвы

Классификация плугов. Агротехнические требования к машинам для основной обработки почвы. Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы плугов, подготовка к работе, регулировки плуга:

для вспашки почв, засоренных камнями;
для вспашки почв, не засоренных камнями;
для гладкой вспашки почв.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы плугов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для основной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

2. Машины для поверхностной обработки почвы

Агротехнические требования к машинам для поверхностной обработки почвы.

Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для обработки почвы: лущильников, зубовых борон, дисковых борон, дискаторов, агрегата бороновального, агрегата комбинированного, чизельного агрегата, культиваторов для сплошной обработки почвы, культиваторы для междурядной обработки почвы, катки и вращающиеся мотыги, машины для улучшения лугов и пастбищ.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Устройство, процесс работы, технологические и эксплуатационные регулировки машин для поверхностной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений

Классификация машин для внесения удобрений и агротехнические требования к ним.

Измельчители минеральных удобрений. Тукосмесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений, подготовка их к работе и порядок настройки на приготовление смесей.

Машины для погрузки удобрений. Классификация. Принцип работы погрузчиков. Подготовка к работе.

Машины для внесения минеральных удобрений. Классификация и типы разбрасывателей минеральных удобрений. Устройство, принцип работы, регулировки. Подготовка к работе. Установка разбрасывателей на норму внесения минеральных удобрений.

Машины для внесения твердых органических удобрений и органо-минеральных смесей. Устройство, принцип работы, основные эксплуатационные и технологические регулировки. Подготовка к работе.

Машины для внесения жидких органических и комплексных удобрений.

Машины для внесения пылевидных химических мелиорантов и удобрений (известковой и фосфоритной муки), водного и безводного аммиака.

Устройство и принцип работы, подготовка к работе. Основные неисправности машин, их выявление и устранение.

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для внесения твердых, жидких минеральных удобрений.

Изучение устройства и процесса работы машин для внесения твердых, жидких органических удобрений.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты

Машины для посева сельскохозяйственных культур. Классификация машин. Агротехнические требования к ним. Сеялки для посева зерновых, зернобобовых культур, трав, льна, свеклы, кукурузы, овощей.

Устройство и технологический процесс работы. Рабочие органы сеялок: высевающие аппараты, семяпроводы, сошники. Автоматический контроль за высевом, уровнем семян в ящиках и работой сошников. Аппараты для внесения туков. Маркеры. Присоединение борон и других приспособлений для выравнивания поверхности почвы.

Технологическая настройка и регулировка сеялок. Расстановка сошников на заданную ширину междурядий. Установка сеялки на норму и равномерность высева.

Машины для посадки картофеля. Классификация машин для посадки картофеля. Агротехнические требования к ним. Устройство, технологический принцип работы. Регулировки. Подготовка к работе.

Рассадопосадочные машины. Агротехнические требования к ним. Устройство, технологический процесс работы. Основные регулировки. Подготовка к работе.

Основные неисправности посевных и посадочных машин, способы их устранения. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Технологические регулировки машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Выполнение операций ТО.

5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

Методы и способы защиты растений. Способы химической защиты растений.

Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним.

Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

опрыскивателей тракторных;

агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений;

протравливателя семян.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы опрыскивателей тракторных.

Изучение устройства и процесса работы агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для химической защиты растений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы

Технологии заготовки кормов из трав и сеяных культур. Классификация машин. Назначение, общее устройство, принцип работы, основные рабочие органы машин:

косилки-измельчителя, косилки-плющилки прицепной, косилки навесной сегментной, косилки дисковой навесной;

граблей-ворошилок роторных, граблей колесно-пальцевых;

стогообразователя, стоговоза;

пресс-подборщика рулонного, обмотчика рулонов, транспортировщика рулонов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы косилок. Изучение устройства и процесса работы граблей. Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для заготовки кормов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин. Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

картофелесажалок, сеялок точного высева;

культиваторов-окучников – гребнеобразователей-подкормщиков;

ботвоудалителей, картофелекопателей, картофелеуборочного комбайна;

свеклоуборочного комбайна, подборщика-погрузчика корнеплодов.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы картофелесажалок.

Изучение устройства и процесса работы комбайна картофелеуборочного и картофелекопателей.

Изучение устройства и процесса работы комбайна свеклоуборочного и подборщика-погрузчика корнеплодов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки клубне-корнеплодов.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

8. Машины для возделывания и уборки льна

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин, назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин: сеялки льняной, льноуборочного комбайна, оборачивателя льна, вспушивателя льна, пресс-подборщика льнотресты и льносоломки.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы сеялки льняной.

Изучение устройства и процесса работы подборщика, оборачивателя и вспушивателя льна.

Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков льняных.

Изучение устройства и процесса работы льноуборочного комбайна.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки льна.

Выполнение операций ТО.

9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах

Назначение, общее устройство, принцип работы, рабочие и вспомогательные органы машин для погрузки и раздачи кормов.

Мобильные машины для раздачи кормов. Подготовка к работе.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы раздатчика кормов.

Технологические регулировки машин для раздачи кормов.

Выполнение операций ТО.

10. Погрузчики (рабочее, сменное оборудование)

Назначение, классификация и виды погрузчиков, устройство.

Рабочее оборудование, применяемое на современных погрузчиках, его виды и область применения.

Основные характеристики, назначение и устройство сменного оборудования для погрузочно-разгрузочных работ.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
Введение	2	2	–
1. Основы агрономии	6	6	–
1.1. Культурные растения и условия их роста	1	1	–
1.2. Почва и ее плодородие	1	1	–
1.3. Питание растений, удобрения	1	1	–
1.4. Семена, посев и посадка	1	1	–
1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур	1	1	–
1.6. Защита растений от вредителей и болезней	1	1	–
2. Технология и организация производства механизированных работ	18	18	–
2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ	1	1	–
2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства	1	1	–
2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	2	–
2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	1	1	–

1	2	3	4
2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий	1	1	–
2.7. Технология обработки почвы	1	1	–
2.8. Технология внесения удобрений	2	2	–
2.9. Технология химической защиты растений	1	1	–
2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2	2	–
2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов	2	2	–
2.12. Технология возделывания льна	1	1	–
2.13. Технология производства кормов	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Технология и организация механизированных работ»

Введение

Агропромышленный комплекс – важнейшая составная часть народного хозяйства страны. Задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом: рост производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение республики продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем.

Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

Значение агротехнологии в подготовке водителей колесных тракторов. Связь производительности труда в растениеводстве с квалификацией механизаторских кадров.

Понятие о технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур. Современные технологии и организация выполнения механизированных работ.

1. Основы агрономии

1.1. Культурные растения и условия их роста

Понятие о растении как о живом организме. Анатомическое и морфологическое строение растений, их основные органы. Размножение, рост и развитие растений. Оптимальное сочетание всех факторов роста и развития – необходимое условие повышения продуктивности полевых культур.

Требования растений к почве, влаге и температуре. Понятие о минеральном питании. Водопотребление растений.

Производственная группировка полевых культур. Биологические особенности основных культур.

1.2. Почва и ее плодородие

Понятие о почве и ее плодородии. Почвенный профиль. Типы почв. Механический состав почвы и его производственное значение. Классификация почв по механическому составу. Пахотный слой. Создание оптимального сложения посевного слоя. Физические свойства почвы, оптимальные значения свойств, способы их изменения для улучшения условий жизни растений.

Водные свойства почвы: влагоемкость, водопроницаемость, влагоудерживающая способность.

Воздушный режим и тепловые свойства почвы, их агрономическое значение.

Агрохимические свойства почвы и пути управления их оптимальным режимом.

1.3. Питание растений, удобрения

Корневое питание растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Требования к условиям питания в различные периоды роста.

Роль удобрений в жизни растений, сохранении и повышении плодородия почвы. Важнейшие элементы минерального питания, характер их потребления по фазам роста у основных групп полевых культур.

Классификация удобрений: микро- и макроудобрения. Виды удобрений. Физико-химические свойства наиболее распространенных минеральных удобрений, особенности их применения. Тукосмеси.

1.4. Семена, посев и посадка

Понятие о сорте сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества семян, критерии их оценки, правила подбора. Подготовка семян и посадочного материала к севу и посадке. Способы и сроки посева и посадки. Норма высева и посадки. Глубина заделки семян. Контроль качества выполнения посевных и посадочных работ.

1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур

Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сельскому хозяйству сорными растениями.

Классификация сорных растений, биологические группы и их биологические особенности. Адаптивные свойства сорняков. Распространение сорных растений. Меры борьбы с сорняками.

Значение своевременного ухода за сельскохозяйственными культурами для получения высоких урожаев.

Система послепосевной обработки почвы и регулирования густоты стояния растений в зависимости от механического состава почвы, степени засоренности, метеорологических условий, особенностей культуры и сорта.

1.6. Защита растений от вредителей и болезней

Вред, причиняемый вредителями и болезнями сельскохозяйственным растениям.

Основные группы и виды вредителей, их основные признаки, биологические особенности.

Типы повреждений, которые наносят вредители.

Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных культур. Основные возбудители болезней: грибы, вирусы, бактерии.

Меры борьбы с вредителями и болезнями. Карантинные, организационно-хозяйственные мероприятия.

Агротехнические, физические, механические и биологические методы борьбы.

Химические методы борьбы. Способы и формы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, обработка аэрозолями, протравливание семян.

Интегрированная система защиты растений.

2. Технология и организация производства механизированных работ

2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ

Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур и технологии выполнения работ.

Понятие о производственном технологическом процессе, операции.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур комплексно-механизированным методом. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Операционная технология выполнения сельскохозяйственных работ. Организация выполнения работ на основе операционной технологии.

2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Понятие о МТА. Классификация МТА по способу производства сельскохозяйственных работ, составу машин, соединению с колесным трактором, расположению в агрегате и выполняемой операции. Требования к МТА.

Эксплуатационные показатели МТА: технологические, технические и экономические.

Эксплуатационные показатели двигателя. Баланс мощности, коэффициент полезного действия колесного трактора. Тяговая мощность и тяговое усилие колесного трактора. Способы улучшения тяговых свойств колесного трактора. Теоретическая и рабочая скорость движения колесного трактора. Допустимая скорость выполнения сельскохозяйственных работ. Маневрирование скоростями.

Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и МТА. Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.

2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Правила комплектования агрегатов. Выбор трактора и сельскохозяйственных машин. Сцепки, их виды и эксплуатационные показатели. Составление агрегата с прицепами, навесными и полунавесными машинами.

Составление агрегата с использованием вала отбора мощности и приводного шкива. Комплектование комбинированных агрегатов.

Расчет длины вылета маркера и следоуказателя.

2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Значение рациональных способов движения агрегата. Элементы движения агрегата, его кинематическая характеристика. Рабочий и холостой ход. Виды поворотов, их радиус и длина. Виды и способы движения, выбор способа движения. Сравнительный анализ способов движения. Определение ширины поворотных полос и размеров загонов. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Движение по полю с технологической колеей.

2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов

Виды производительности МТА. Расчет производительности МТА. Баланс времени смены. Часовой график работы.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива на единицу выполненной работы. Расход смазочных материалов. Затраты труда на обслуживание агрегатов. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены.

Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе.

2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий

Удельная энергоемкость – основной критерий оценки энергетической эффективности продукции сельского хозяйства. Пути снижения затрат на единицу продукции.

Роль ресурсосберегающих технологий. Пути формирования энергосберегающих технологий.

2.7. Технология обработки почвы

Основная и предпосевная обработка почвы. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы. Лущение. Дискование. Вспашка всвал и вразвал, гладкая вспашка. Чизелевание. Культивация. Боронование. Выравнивание. Прикатывание. Обработка комбинированными агрегатами. Агротехнические

требования. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Правила выполнения операций. Ресурсосберегающее использование агрегатов при обработке почвы.

2.8. Технология внесения удобрений

Технология механизированных процессов приготовления и внесения удобрений. Технология приготовления компостов.

Внесение минеральных и органических удобрений. Технологические схемы внесения удобрений.

Агротехнические требования. Выбор, комплектование и подготовка к работе агрегатов для погрузки, транспортировки и внесения удобрений. Способы движения и подготовка поля. Выбор направления, способа движения и поворотов агрегатов. Работа агрегатов. Контроль качества работы.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

Рациональное использование удобрений, вопросы ресурсосбережения при внесении удобрений. Охрана окружающей среды. Требования безопасности труда.

2.9. Технология химической защиты растений

Особенности применения химических средств для защиты растений.

Технологические операции химической защиты растений. Опрыскивание, опыливание, аэрозольная обработка.

Агротехнические требования к химической защите растений. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Способы движения агрегатов и подготовка поля.

Контроль качества работы.

Протравливание семян. Технологический процесс протравливания.

Охрана окружающей среды. Требования правил безопасности труда.

2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая зерновых, зернобобовых и крупяных культур с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посеву. Технология подготовки семян и технические средства для этого. Способы посева. Посевные агрегаты и их комплектование. Подготовка машин к посеву. Технологическая колея. Работа агрегатов в поле, способы их движения.

Технология проведения посева. Групповая работа посевных агрегатов. Механизированная заправка семенами.

Агротехнические требования к уходу за посевами. Технология ухода. Агрегаты для ухода за посевами и их комплектование. Подготовка агрегатов к работе, их работа.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая картофеля с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посадке. Технология подготовки семенного материала. Способы посадки картофеля и подготовка поля.

Комплектование и подготовка к работе МТА. Организация обслуживания посадочных агрегатов. Определение действительного расхода семенного материала на один гектар.

Агротехнические требования к обработке посевов картофеля, борьбе с вредителями и болезнями. Организация и технология проведения этих работ.

Подготовка к работе и комплектование МТА.

Подготовка поля. Работа машин. Способы движения МТА.

Агротехнические требования к машинной уборке. Способы движения картофелеуборочных агрегатов. Работа машин в поле. Операционная технология уборки картофеля. Поточный метод уборки.

Организация работы МТА при уборке картофеля. Контроль качества уборочных работ. Пути снижения затрат при уборке картофеля.

Организационные, технические, технологические и экономические методы, направленные на получение планируемого урожая свеклы с минимальными затратами труда и средств при интенсивной технологии.

Агротехнические требования к посеву свеклы. Подготовка семян. Способы посева. Внесение минеральных удобрений и гербицидов.

Машины для посева. Подготовка машин к работе. Комплектование МТА. Подготовка поля к посеву. Способы движения МТА. Организация работы.

Уход за посевами: формирование густоты, борьба с вредителями, болезнями и сорняками, междурядная обработка, подкормка. Агротехнические требования. Организация работы МТА.

Технология и организация работ при уборке сахарной свеклы. Агротехнические требования. Комплектование и организация работы МТА. Особенности технологии уборки кормовых корнеплодов. Контроль качества работы.

2.12. Технология возделывания льна

Биологическая особенность и краткая характеристика районированных сортов льна.

Требования к почве.

Технологические комплексы машин для возделывания льна.

Система подготовки почвы. Особенности применения удобрений.

Посев льна. Агротехнические требования. Подготовка семян. Сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян, способы движения агрегата и подготовка поля. Комплектование, подготовка к работе и организация работы МТА.

Уход за посевами. Технология обработки посевов, подкормка минеральными удобрениями, борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Применение химических веществ. Комплектование и подготовка к работе МТА. Агротехнические требования, контроль качества работ. Организация выполнения работ.

Уборка. Способы и сроки уборки. Агротехнические требования, контроль качества уборочных работ.

Подготовка поля к уборке. Комплектование и подготовка к работе льноуборочных агрегатов. Организация работы льноуборочных агрегатов. Способы движения.

2.13. Технология производства кормов

Виды кормов.

Многолетние травы: клевер, донник, люцерна, тимофеевка луговая и другие. Их использование.

Однолетние смеси из злаков и бобов, их использование.

Силосные культуры.

Подготовка почвы. Внесение удобрений. Посев трав и силосных культур. Уход за посевами. Агротехнические требования. Комплектование агрегатов.

Технологические схемы заготовки кормов.

Уборка трав и силосных культур. Агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж, для приготовления травяной муки и силоса. Уборка кукурузы и подсолнечника. Технология заготовки сена, сенажа и силоса.

Система машин, которые применяются при разных технологических схемах уборки трав и силосных культур. Комплектование агрегатов, подготовка их к работе.

Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Выполнение работ и контроль качества. Требования правил безопасности труда.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по технологии и организации механизированных работ с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Зерноуборочные комбайны	59	37	22
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки.	9	5	4
1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство	4	2	2
1.4. Трансмиссия	8	6	2
1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	14	10	4
1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	10	6	4
1.7. Адаптеры	8	4	4
2. Кормоуборочные комбайны	48	26	22
2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
2.2. Питающе-измельчающий аппарат, силосопровод	12	6	6
2.3. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	10	6	4

1	2	3	4
2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	8	4	4
2.6. Адаптеры	8	4	4
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения	38	30	8
3.1. Технологический процесс работы	10	10	–
3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения	10	10	–
3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	8	4	4
3.4. Адаптеры	10	6	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**150**	**98**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Введение

Понятие о самоходных сельскохозяйственных машинах. Задачи и краткое содержание программы учебного предмета, его связь с другими учебными предметами.

1. Зерноуборочные комбайны

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Общие сведения о зерноуборочных комбайнах, их основных узлах. Общая компоновка зерноуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок зерноуборочных комбайнов. Ознакомление с органами управления зерноуборочного комбайна.

1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки

Наклонная камера. Камнеуловитель. Молотильный аппарат, барабан, подбарабанье, подвеска подбарабанья. Вариатор барабана. Двухбарабанный молотильный аппарат. Битеры. Очистка. Встряхивающая доска, пальцевая решетка, вентилятор очистки. Уплотнение очистки. Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки. Бункер, выгрузное устройство. Технологические регулировки молотильно-сепарирующего устройства. Потери зерна. Допустимые уровни потерь.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

Технологические регулировки наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство

Соломотряс, половоразбрасыватель. Измельчитель соломы. Бункер. Механизм выгрузки зерна. Регулирование предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека. Правила пользования выгрузным приспособлением. Емкость бункера.

Технологические регулировки.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок. Основные неисправности, способы их устранения.

1.4. Трансмиссия

Гидростатическая трансмиссия привода ходовой части. Коробка передач. Дифференциал. Бортовой редуктор. Колеса. Тормозная система. Стояночный тормоз.

Мост управляемых колес.

Полугусеничный ход.

Практические занятия

Регулировки трансмиссии, ходовой части и тормозов. Основные неисправности, способы их устранения.

1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистемы. Гидрораспределитель. Схемы движения рабочей жидкости при включении различных секций гидрораспределителя. Масляные насосы. Насос-дозатор рулевого управления. Гидроцилиндры. Вибратор бункера.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы сборочных единиц гидросистемы и правил пользования. Изучение основных неисправностей и способов их устранения.

1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля комбайнов. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации, мониторах компьютеров.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации потерь зерна. Структурная схема блоков индикации потерь. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля.

1.7. Адаптеры

Жатки, подборщики и их типы. Навешивание жатки, подборщика на зерноуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Транспортеры валковых жаток. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

2. Кормоуборочные комбайны

2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Назначение и область применения. Общая компоновка кормоуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок кормоуборочного комбайна. Ознакомление с органами управления кормоуборочного комбайна.

2.2. Питающе-измельчающий аппарат, силосопровод

Назначение, общее устройство питающе-измельчающего аппарата, коробка переключения длины резки. Доизмельчающее устройство. Металлодетектор и камнедетектор. Привод измельчающего барабана.

Механизм поворота и регулировка силосопровода.

Практические занятия

Изучение устройства питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

Технологические регулировки питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

2.3. Особенности трансмиссии

Особенности устройства гидрообъемной трансмиссии. Принципиальная схема трансмиссии. Устройство и работа составных частей трансмиссии: аксиально-плунжерного насоса и мотора, фильтра очистки масла.

Практические занятия

Изучение устройства, принципиальной схемы трансмиссии и работы основных ее частей. Изучение регулировок.

2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, пусковые устройства, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля кормоуборочного комбайна. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем кормоуборочного комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения. Изучение регулировок.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля. Регулировки.

2.6. Адаптеры

Жатки и их типы. Навешивание жатки на кормоуборочный комбайн. Подборщики. Навешивание подборщика на кормоуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Корпус жатки. Механизм управления. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения

3.1. Технологический процесс работы

Специализированные самоходные машины и комбайны, используемые для ухода и уборки других сельскохозяйственных культур (овощных культур, картофеля, корнеплодов и других), раздачи кормов.

Назначение и область применения. Общая компоновка. Технологический процесс работы.

3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения

Назначение и общее устройство. Принцип работы. Особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения (для уборки корнеклубнеплодов, овощей, возделывания льна и других).

3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами специализированных самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

3.4. Адаптеры

Навешивание применяемых адаптеров на специализированные самоходные машины согласно руководству по эксплуатации. Агротехнические требования к ним.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок применяемых адаптеров на специализированных самоходных машинах.

Технологические регулировки адаптеров.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Машины для земляных работ	53	27	26
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин	3	1	2
1.2. Бульдозеры	8	6	2
1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры	8	4	4
1.4. Экскаваторы	10	6	4
1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)	8	4	4
1.6. Гидравлическая система	6	2	4
1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	4	2	2
1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование	6	2	4
2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов	40	22	18
2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления	4	2	2
2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона	6	4	2
2.3. Устройство катков	8	4	4
2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование	8	4	4
2.5. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	4	2	2
2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура	2	2	–
2.8. Системы управления рабочим оборудованием	4	2	2
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)	22	14	8

1	2	3	4
3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства	4	2	2
3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения	10	6	4
3.3. Гидравлическое оборудование	4	2	2
3.4. Системы управления рабочим оборудованием	4	4	–
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**120**	**68**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин категории «Е»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции дорожно-строительных и самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Машины для земляных работ

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин

Общие сведения о дорожно-строительных машинах. Назначение, область применения и классификация дорожно-строительных машин. Технические и эксплуатационные характеристики современных дорожно-строительных машин. Особенности их конструкции. Технологический процесс работы дорожно-строительных машин.

Практические занятия

Изучение технических и эксплуатационных характеристик современных дорожно-строительных машин, технологического процесса работы.

1.2. Бульдозеры

Назначение, область применения, типы и рабочие органы. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных бульдозеров отечественного и импортного производства. Особенности конструкции бульдозеров. Работа всех систем, узлов, частей и деталей бульдозеров. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик бульдозеров.

1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры

Назначение, классификация и область применения. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных скреперов, грейдеров и автогрейдеров. Кинематические схемы основных механизмов.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик скреперов, грейдеров и автогрейдеров.

1.4. Экскаваторы

Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые, их назначение, классификация, индексация, марки, область применения. Общее устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов. Особенности устройства экскаваторов с гидравлическим приводом. Конструкция основных сборочных единиц экскаваторов. Системы управления экскаватором. Экскаваторы-планировщики, их назначение, область применения, конструктивные особенности. Кинематические схемы цепных и роторных экскаваторов продольного и поперечного копания.

Практические занятия

Изучение устройства сборочных единиц и гидравлических схем экскаваторов с гидравлическим приводом.

Изучение устройства, кинематических и гидравлических схем цепных и роторных экскаваторов.

1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)

Назначение, область применения, типы погрузчиков. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных погрузчиков отечественного и импортного производства. Особенности конструкции. Работа всех систем, узлов и частей погрузчиков. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, эксплуатационных характеристик и принципа работы погрузчиков.

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования погрузчиков.

1.6. Гидравлическая система

Общее устройство, типы и принцип работы гидравлических систем дорожно-строительных машин. Устройство и работа гидронасосов, гидротрансформаторов, гидрораспределителей, гидроцилиндров. Соединительная арматура. Силовой (позиционный) регулятор, его назначение, принцип работы, устройство и управление им. Работа гидросистемы при различных способах регулирования. Механические догружатели: устройство и принцип их действия. Особенности эксплуатации и обслуживания гидравлической навесной системы. Неисправности, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей, узлов и агрегатов, основных неисправностей гидравлических систем.

Изучение регулировок. Регулировки гидравлических систем изучаемых самоходных машин.

1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Основные приборы и устройства, их расположение, назначение и включение в цепь. Аккумуляторные батареи. Правила зарядки аккумуляторных батарей. Назначение, устройство и работа генераторов. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение, принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства генераторов, аккумуляторной батареи, стартера, реле-регулятора в процессе разборки и сборки.

1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование

Виды, типы и общее устройство рабочего оборудования изучаемых самоходных машин. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования бульдозеров, экскаваторов, скреперов, автогрейдеров и погрузчиков. Основные регулировки и настройки рабочего оборудования.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования экскаваторов.

Изучение устройства и правил настройки бульдозерного оборудования, регулировок рабочего оборудования скрепера, автогрейдера.

2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов

2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления

Назначение, типы и общее устройство машин для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов. Технологический процесс работы, выполняемой машинами. Кабины самоходных машин, рабочее место оператора и органы управления.

Практические занятия

Изучение устройств кабины и органов управления самоходных машин.

2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона

Назначение, классификация, общее устройство асфальтоукладчиков. Особенности конструкции и технические характеристики современных асфальтоукладчиков. Назначение, типы, марки и технические характеристики современных комплектов машин для строительства цементобетонных покрытий. Состав комплекта машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции асфальтоукладчиков.

2.3. Устройство катков

Назначение, классификация машин, применяемых для уплотнения дорожных оснований и покрытий. Устройство и принцип работы трамбующих машин и виброплит, катков. Кинематические и гидравлические схемы машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции трамбующих машин и катков.

Изучение кинематических и гидравлических схем машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование

Рабочее оборудование асфальтоукладчиков, его назначение, устройство и работа. Дополнительное навесное и прицепное оборудование. Рабочее оборудование машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

Практические занятия

Изучение устройства и основных регулировок рабочего оборудования асфальтоукладчиков.

Изучение устройства рабочего оборудования машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.5. Особенности трансмиссии

Назначение, типы и общее устройство трансмиссии машин. Кинематические и гидравлические схемы трансмиссии. Особенности эксплуатации и обслуживания. Неисправности трансмиссии, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы трансмиссии асфальтоукладчиков, машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Назначение, типы и общее устройство гидросистемы. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы гидросистемы изучаемых самоходных машин.

2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение и принцип работы.

2.8. Системы управления рабочим оборудованием

Назначение, типы и виды систем автоматики. Система ручного управления: ходом асфальтоукладчика, рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Система автоматического управления рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Принцип работы приборов системы автоматики, место их установки.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы системы ручного и автоматического управления в процессе укладки асфальтобетонной смеси.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)

3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства

Назначение, типы и виды самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Общее устройство и принцип работы базовых лесозаготовительных, трелевочных, погрузочно-транспортных и универсальных самоходных машин.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы машины лесной погрузочно-транспортной.

3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения

Конструктивные особенности самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Типы, марки, технические и эксплуатационные характеристики современных комплектов специализированных самоходных машин. Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Расположение приборов освещения и сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства и конструктивных особенностей самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве.

Изучение устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования изучаемых самоходных машин.

3.3. Гидравлическое оборудование

Назначение, типы и общее устройство гидравлического оборудования. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и конструкции основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы.

3.4. Системы управления рабочим оборудованием

Устройство и принцип работы системы ручного и автоматического управления рабочим и вспомогательным оборудованием изучаемых самоходных машин.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 8
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
Введение	1	1	–
1. Понятие об эксплуатации машин	1	1	–
2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	4	4	–

1	2	3	4
3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	18	6	12
4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования	20	6	14
5. Техническое обслуживание самоходных машин категории «E»	8	4	4
6. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	8	4	4
7. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
8. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами	2	2	–
9. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	6	2	4
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**72**	**34**	**38**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.

1. Понятие об эксплуатации машин

Техническая эксплуатация машин. Причины износа деталей машин, пути увеличения срока службы. Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.

Понятие о ТО, диагностировании и ремонте машин.

Основы обеспечения работоспособности машин.

2. Основные неисправности колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов, самоходных машин. Основные неисправности гидросистем колесных тракторов, самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами, самоходными машинами.

3. Техническое диагностирование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов, самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

4. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D», агрегатируемой техники и оборудования

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО.

Операции ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов, самоходных машин.

ТО приборов электрооборудования.

ТО гидравлических систем.

ТО механизмов управления колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D».

5. Техническое обслуживание самоходных машин категории «E»

Виды и периодичность ТО самоходных машин категории «E».

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин категории «E».

Изучение операций и технологий ТО.

6. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Виды и периодичность ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F». Изучение операций и технологий ТО.

7. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования

Методы организации и формы ТО и ремонта колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Структура ремонтно-обслуживающей базы предприятия (организации), района, области. Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы.

Пункты и посты ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, их назначение и оснащенность. Классификация передвижных средств ТО и их назначение.

Средства ТО.

8. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливно-смазочными и другими эксплуатационными материалами

Назначение и общая характеристика нефтехозяйств.

Правила хранения и транспортировки топливно-смазочных и технических жидкостей.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, меры предосторожности при обращении с ними.

Средства для транспортирования, хранения и заправки нефтепродуктов. Механизированные заправочные агрегаты. Выбор способов заправки колесных тракторов, самоходных машин. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при заправке и в процессе эксплуатации машинно-тракторного парка. Охрана труда, противопожарные и экологические мероприятия.

9. Организация и технология хранения колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, снятие с хранения и подготовка их к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 9
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	2	2	–
1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)	8	4	4
1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах	1	1	–
1.2. Разработка выемок	1	–	1
1.3. Работа машин в карьере	2	1	1
1.4. Планировочные и другие виды работ	2	1	1
1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ	2	1	1
2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий	10	4	6
2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований	2	1	1
2.2. Уплотнение земляного полотна	2	1	1
2.3. Уплотнение оснований	2	1	1
2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	4	1	3
3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**12**	**12**

Программа учебного предмета «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Введение

Основные понятия о самоходных машинах. Задачи и краткое содержание программы предмета, его связь с другими предметами.

1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)

1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах

Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов. Песок. Классификация, применение в дорожном строительстве. Щебень и гравий из плотных горных пород. Смеси песчано-гравийные, щебеночно-гравийно-песчаные. Щебень кубовидный. Минеральный порошок. Битумы для верхнего слоя дорожного покрытия. Битумы модифицированные. Битумные эмульсии.

Асфальтобетонные смеси. Применение асфальтобетонов при устройстве слоев покрытий. Литые асфальтобетонные смеси, их применение в дорожном строительстве.

1.2. Разработка выемок

Практические занятия

Изучение схем разработок выемок. Ознакомление с технологической картой на разработку выемок, местом стоянки экскаваторов, погрузчиков (специализированных погрузчиков), величиной недобора грунта. Разработка пионерной траншеи.

1.3. Работа машин в карьере

Правила установки экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) на рабочей площадке. Экскаваторные забои, выбор ширины и высоты забоя. Схемы передвижения экскаватора, погрузчика (специализированного погрузчика) в забое. Движение транспорта при разработке карьеров, грунтов различной категории.

Практические занятия

Изучение схем движения экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) в забое, расположения транспортных средств в забое, правил установки их на рабочей площадке. Выбор ширины и высоты забоя. Подготовка забоя к работе. Разработка карьера с погрузкой грунта в транспорт.

1.4. Планировочные и другие виды работ

Планировка откосов высоких насыпей и глубоких выемок. Разработка кюветов, отсыпка насыпи из притрассового резерва грунта. Погрузочно-разгрузочные работы, производимые экскаваторами. Разработка траншей в стесненных городских условиях.

Практические занятия

Планировка откосов выемки, насыпи. Устройство водоотливных кюветов. Учет и планирование экскаваторных работ.

1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ

Основные требования к площадкам, на которых предусматривается работа погрузчика. Фронт работ, возможность маневрирования. Схемы маневрирования погрузчика в зависимости от установки транспортных средств. Способы заполнения ковша сыпучими материалами. Правила погрузки-выгрузки твердых и сыпучих грузов. Правила погрузки материалов в транспортные средства. Работа погрузчика на асфальтобетонном заводе. Производительность погрузчика и способы ее повышения. Применение погрузчика на землеройных работах.

Практические занятия

Изучение технологии погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых погрузчиками.

2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий

2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований

Конструкции асфальтобетонных оснований и покрытий, дорожных одежд с монолитными цементобетонными покрытиями. Достоинства и недостатки асфальтобетонных оснований и покрытий. Технология устройства оснований и покрытий из горячих и теплых асфальтобетонных смесей, дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектом машин со скользящими формами. Особенности технологии устройства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Особенности технологии устройства покрытий из холодных и литых асфальтобетонных смесей с применением полимеров и других добавок. Особенности производства работ при пониженных температурах воздуха. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии производства работ машинами по устройству асфальтобетонных покрытий, дорожных одежд с цементобетонными, армобетонными и железобетонными покрытиями.

2.2. Уплотнение земляного полотна

Изучение технологии послойного уплотнения земляного полотна.

Практические занятия

Выбор типа катков для уплотнения земляного полотна в зависимости от свойства грунта, его влажности, толщины уплотняемого слоя. Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ. Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения. Особенности уплотнения связных и несвязных грунтов. Контактное давление на грунт. Величина изменения, контроль. Уплотнение насыпей высотой более 10 метров. Контроль качества уплотнения земляного полотна. Причины недостаточного уплотнения грунта.

2.3. Уплотнение оснований

Изучение технологии уплотнения оснований и различных дорожно-строительных материалов.

Практические занятия

Виды и типы оснований. Уплотнение грунта, обработанного вяжущим: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований. Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу. Схема укатки основания. Уплотнение нижнего слоя при двухслойном основании. Уплотнение верхнего слоя в двухслойном покрытии. Расклинцовка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.

2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей

Изучение технологии уплотнения нижнего и верхнего слоя асфальтобетонного покрытия.

Практические занятия

Выбор типа катков при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Технология укатки поперечных и продольных стыков. Укатка края проезжей части. Уплотнение продольных швов. Порядок прикатки и основного уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей. Температура укатки асфальтобетонного покрытия. Меры по устранению образования волны при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Методы

управления катком. Приемы работы на виброкатках. Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокатками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.

3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами

Правила установки специализированных самоходных машин на площадке. Фронт работ, возможность маневрирования. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 10
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Охрана труда»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Правовые основы охраны труда	2	2	–
2. Организационные основы охраны труда	2	2	–
3. Основы гигиены труда и производственной санитарии	2	2	–
4. Пожарная безопасность	5	3	2
5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах	7	7	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**20**	**18**	**2**

Программа учебного предмета «Охрана труда»

1. Правовые основы охраны труда

Понятие охраны труда. Социально-экономическое значение охраны труда. Цели и задачи учебного предмета «Охрана труда». Основные законодательные акты по охране труда.

Контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов по охране труда. Органы государственного надзора и контроля.

Права и обязанности работников по охране труда. Виды контроля (производственный, общественный, периодический).

Ответственность за нарушение законодательства о труде. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность. Вид ответственности в зависимости от служебного положения работника, его вины и характера нарушения. Органы и лица, имеющие право привлекать к ответственности.

Травматизм и заболеваемость на предприятиях.

Содержание понятий «травматизм», «несчастный случай», «травма», «опасный и вредный производственные факторы», «профессиональные заболевания». Основные причины травматизма и заболеваемости на производстве. Основные мероприятия по их предупреждению (организационные, технические, санитарно-производственные, медико-профилактические и другие).

Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

2. Организационные основы охраны труда

Организация работы по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии.

Обеспечение работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими или обезвреживающими средствами, лечебно-профилактическим питанием. Сроки носки и уход за средствами индивидуальной защиты.

Обучение работающих приемам безопасного труда.

3. Основы гигиены труда и производственной санитарии

Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств. Вредные производственные факторы: метеорологические условия, пыль, химические вещества, шум, вибрация, освещенность и другие. Их воздействие на организм человека.

Понятие об утомляемости. Правильное чередование труда и отдыха. Режим дня. Гигиена сна. Рациональное использование времени отдыха. Значение систематических занятий физической культурой и спортом для укрепления организма.

Производственная гимнастика. Вред от употребления алкоголя и курения.

Режим и гигиенические правила питания.

Нарушение правил гигиены и требований безопасности во время работы – возможная причина профессиональных заболеваний, отравлений, травматизма; заболеваний, вызванных переохлаждениями, заболеваний, возникающих в результате неправильной рабочей позы, физической нагрузки, производственных травм, вследствие воздействия механических, термических и других факторов; заболеваний кожи и подкожной клетчатки; острых и хронических отравлений при работе с химическими веществами, применяемыми в производстве.

Способы предупреждения воздействия неблагоприятных факторов на организм.

Требования к соблюдению питьевого режима на рабочих местах водителей колесных тракторов, самоходных машин.

Виды вентиляции. Устройство и правила эксплуатации систем кондиционирования, вентиляции и отопления рабочих мест на колесных тракторах, самоходных машинах. Устройство и правила эксплуатации систем отопления и вентиляции производственных, учебных и бытовых помещений.

Виды естественного и искусственного освещения. Правила эксплуатации осветительной арматуры. Уход за остеклением кабин, производственных и бытовых помещений, общежитий.

4. Пожарная безопасность

Причины пожаров: нарушение правил использования открытого огня и электрической энергии; использование колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, не подготовленных к работе в пожароопасных местах; нарушение правил использования отопительных систем; шалость детей; отсутствие молниезащиты и другие.

Организационные и технические противопожарные мероприятия. Обеспечение пожарной безопасности. Пожарная сигнализация.

Горение веществ и способы его прекращения. Условия горения. Вспышка, воспламенение, самовозгорание, тление. Сгораемые, трудносгораемые и несгораемые вещества, материалы и конструкции. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Горючие газы и взрывоопасные вещества.

Особенности горения нефтепродуктов: бензина, дизельного топлива, масла.

Огнегасительные средства и пожарная техника для защиты объектов. Огнегасительные средства: вода, пена, углекислота, грунты (песок, земля), покрывала, их огнегасительные свойства. Пожарная техника для защиты объектов: пожарные машины, автомобили и мотопомпы, установки для пожаротушения, огнетушители, ручной пожарный инструмент. Их назначение, устройство, принцип действия и использование на пожаре. Применение техники, приспособленной для тушения пожара.

Организация тушения пожара на различных объектах. Особенности тушения пожара в ремонтной мастерской, гараже, в поле, лесу. Тушение загоревшихся колесного трактора, самоходной машины. Эвакуация людей, животных и материальных ценностей при пожаре.

Практические занятия

Изучение устройства и правил пользования различными типами огнетушителей.

5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах, самоходных машинах

Общие вопросы безопасности труда. Общие требования к колесным тракторам, самоходным машинам, механизмам, инструменту и приспособлениям для ТО машин. Опасные зоны и их ограждение. Световая и звуковая сигнализации. Предупреждающие надписи, окраска в сигнальный цвет. Знаки безопасности. Разрывы и габариты безопасности.

Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты от вредных факторов производства и неблагоприятных условий. Респираторы, их назначение, устройство, принцип действия и выбор по высоте лица и условиям работы.

Условия допуска к работе на колесных тракторах, самоходных машинах. Ограничение условий допуска по возрасту, состоянию здоровья, квалификации и стажу работы.

Требования безопасности в производственных помещениях и на территории предприятия. Обеспечение безопасности на рабочих местах. Правила разборки, сборки и использования инструмента, снятия и установки громоздких и относительно тяжелых деталей и сборочных единиц на колесном тракторе, самоходной машине. Правила пользования домкратом и другими подъемными устройствами. Обеспечение безопасности при разборке механизмов и сборочных единиц, имеющих сжатые пружины. Правила проверки совмещенности отверстий.

Порядок движения пешеходов по территории предприятия. Опасные для пешеходов места и зоны.

Общие требования безопасности при работе на МТА, самоходной машине, включая работу на склонах, ночью, во время грозы и зимой. Правила допуска к самостоятельной работе.

Требования безопасности при работе на МТА с использованием вала отбора мощности колесного трактора, самоходной машины и на стационарных агрегатах.

Допуск к выполнению и требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, обеспечение лиц, выполняющих эти работы, средствами индивидуальной защиты. Факторы опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Требования к техническому состоянию транспорта и погрузочно-разгрузочных механизмов. Обеспечение безопасности погрузки, перевозки и выгрузки различных грузов.

Меры безопасности при работе с опасными грузами.

Требования к организации и проведению обязательных медицинских осмотров работающих.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Охрана труда» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 11
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы экологии»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды	1	1	–
2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы	1	1	–
Итого	**2**	**2**	**–**

Программа учебного предмета «Основы экологии»

1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды

Экологические факторы (биотические, абиотические, антропические) и их влияние на среду. Популяции. Биоценоз. Агробиоценоз.

Биосфера, ее возникновение и составные части. Кругооборот веществ в биосфере. Воздействие антропических факторов на биосферу, его масштабы. Проблема сохранения биосферы и составляющих ее частей.

Источники загрязнения природной среды в производстве.

Планирование природоохранных мероприятий на предприятиях.

2. Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферы

Состояние водных ресурсов Республики Беларусь. Источники и виды загрязнения поверхностных и подземных вод. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в водоемах. Борьба с загрязнением воды.

Состав атмосферы, источники и виды ее загрязнения. Отрицательное влияние загрязнения воздуха на человека, животных, растения. Мероприятия, снижающие загрязнение атмосферы. Правовая охрана атмосферы. Источники загрязнения почвы. Охрана почв от загрязнения.

Приложение 12
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия и термины. Обязанности и права участников дорожного движения	12	10	2
2. Дорожные знаки и разметка	26	22	4
3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков	12	8	4
4. Порядок движения, остановка и стоянка	18	12	6
5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения	16	10	6
6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование	8	4	4
7. Практическое применение положений Правил дорожного движения	4	–	4
Итоговое занятие	4	–	4
Итого	**100**	**66**	**34**

Программа учебного предмета «Правила дорожного движения»

1. Основные понятия и термины.
Обязанности и права участников дорожного движения

Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах дорожного движения.

Общие права и обязанности участников дорожного движения.

Права и обязанности водителей. Документы, которые водитель должен иметь при себе. Обязанности водителей перед началом движения и в пути. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Обстоятельства и условия, при которых запрещено управление транспортным средством и передача управления им другому лицу.

Права и обязанности пешеходов и пассажиров. Действия, запрещаемые пешеходам и пассажирам.

Обязанности водителей и иных участников дорожного движения по обеспечению беспрепятственного проезда транспортных средств оперативного назначения с включенными специальными световыми и звуковыми сигналами.

Обязанности водителей, являющихся участниками дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП). Действия очевидцев ДТП.

Практические занятия

Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. Изучение порядка действий участников дорожного движения в случае создания или обнаружения препятствия на дороге, в случае ДТП и других особых случаях. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

2. Дорожные знаки и разметка

Значение дорожных знаков при организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков.

Предупреждающие знаки. Название, назначение. Действия водителей, приближающихся к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Название, назначение каждого знака. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Название, назначение. Зона действия. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков.

Информационно-указательные знаки. Название, назначение. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят или отменяют определенные режимы движения.

Знаки сервиса, знаки дополнительной информации (таблички). Название, назначение. Применение табличек с другими знаками.

Значение разметки при организации дорожного движения.

Назначение, цвет и применение каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Назначение, цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

3. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков

Значение сигналов регулировщика. Значение сигналов светофора. Светофоры для регулирования движения трамваев и других маршрутных транспортных средств, пешеходов и велосипедистов. Реверсивные светофоры. Регулирование движения на железнодорожных переездах.

Порядок остановки механического транспортного средства при запрещающем сигнале светофора или регулировщика.

Действия водителей при включении желтого сигнала светофора или поднятии регулировщиком руки вверх. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда сигналы и указания регулировщика не соответствуют требованиям сигналов светофоров и других технических средств организации дорожного движения.

Правила проезда перекрестков. Порядок и очередность проезда регулируемых перекрестков.

Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок проезда на перекрестках неравнозначных дорог. Действия водителя в случаях, если он не может определить тип и последовательность проезда перекрестка.

Практические занятия

Моделирование различных ситуаций и решение комплексных задач по регулированию дорожного движения, проезду регулируемых и нерегулируемых перекрестков.

4. Порядок движения, остановка и стоянка

Аварийная световая сигнализация и ее применение. Знак аварийной остановки, его применение и расстояние установки.

Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и жестом руки. Виды и значение сигналов.

Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок разворота, поворота направо или налево на перекрестке и вне его. Порядок поворота при наличии полосы торможения или разгона. Места, где запрещен разворот. Движение задним ходом, места, где запрещено движение задним ходом.

Определение количества полос на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения. Движение по трамвайным путям. Порядок поворота на дорогу с реверсивным движением. Изменение полосы движения. Маневрирование. Безопасная дистанция и интервал.

Факторы, которые необходимо учитывать при выборе скорости движения. Действия водителей при появлении препятствия или опасности для движения. Ограничение скорости движения в населенных пунктах, вне их, на автомагистралях и в жилых зонах для транспортных средств. Запреты при выборе скорости движения. Опасные последствия неправильного выбора скорости движения, дистанции и интервала.

Действия водителей перед началом обгона и в процессе обгона. Места и случаи запрещения обгона. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона.

Порядок остановки и стоянки. Способы постановки колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F» на стоянку. Места, где запрещена остановка и стоянка колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F». Действия водителей при вынужденной остановке в местах, где она запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Практические занятия

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и других. Решение комплексных задач по порядку движения, остановке и стоянке колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F».

5. Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения

Порядок проезда пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. Движение мимо стоящего автобуса, обозначенного опознавательным знаком «Перевозка детей». Порядок проезда зон остановок трамвая. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Движение по дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств. Порядок проезда обозначенных остановочных пунктов автобусов и троллейбусов.

Преимущество маршрутных транспортных средств в населенных пунктах и вне населенных пунктов.

Порядок пересечения железнодорожных переездов. Правила остановки перед переездом. Обязанности водителей при вынужденной остановке на переезде. Запреты, действующие на железнодорожном переезде.

Опасные последствия несоблюдения правил проезда пешеходных переходов, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, железнодорожных переездов.

Запреты, вводимые на автомагистрали. Действия водителей при вынужденной остановке на автомагистрали.

Движение в жилых зонах и на прилегающей территории.

Движение на велосипедах и мопедах, гужевых транспортных средствах.

Правила пользования внешними световыми приборами в темное время суток и в условиях недостаточной видимости на освещенных и неосвещенных участках дорог. Действия водителей при ослеплении, способы его предотвращения. Пользование противотуманными фарами, фарой-искателем, фарой-прожектором, задними противотуманными фонарями. Применение ближнего света фар или дневных ходовых огней в светлое время суток. Пользование звуковыми сигналами.

Правила перевозки пассажиров.

Правила погрузки, размещения и крепления груза. Условия, при которых допускается перевозка грузов. Обозначение перевозимого груза. Перевозка грузов в соответствии со специальным разрешением и по специальным правилам. Контроль за размещением, креплением и состоянием груза в пути следования.

Условия и порядок буксировки транспортных средств на гибкой и жесткой сцепке и способом частичной погрузки. Условия, при которых буксировка запрещена. Перевозка людей при буксировке.

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

6. Порядок допуска колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F» к участию в дорожном движении, их техническое состояние, оборудование

Общие требования по допуску колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F» к участию в дорожном движении. Условия, при которых запрещается участие колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F» в дорожном движении. Обязанности водителей при возникновении в пути неисправностей, с которыми запрещено участие в дорожном движении.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F».

Оборудование транспортных средств регистрационными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения требований к техническому состоянию и оборудованию колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F».

Практические занятия

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов.

7. Практическое применение положений Правил дорожного движения

Практические занятия

Решение тестовых заданий по комплексному применению положений Правил дорожного движения при изучении порядка движения в населенных пунктах, вне населенных пунктов, в темное время суток и (или) при недостаточной видимости, при проезде перекрестков, железнодорожных переездов, пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, а также при перевозке пассажиров и грузов. Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, стендов, макетов, плакатов.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 13
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий	2	2	–
2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»	3	3	–
3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F»	2	2	–
4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F»	1	1	–
5. Основы психофизиологии труда водителей	2	2	–
6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F»	2	2	–
7. Дорожные условия	2	2	–
8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах	4	4	–
9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» в транспортном потоке	2	2	–
10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» в особых условиях	4	4	–
11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»

1. Классификация и причины дорожно-транспортных происшествий

Классификация дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП).

Анализ аварийности по сезонам, дням, неделям, времени суток, видам транспортных средств и другим факторам. Особенности аварийности в городах, вне населенных пунктов.

Контроль за безопасностью движения. Причины ДТП.

2. Методические основы использования органов управления колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

Основные органы управления колесными тракторами, самоходными машинами и их размещение.

Требования к рабочему месту водителей. Положение водителей на рабочем месте. Регулировка сиденья, ремней безопасности, зеркал заднего вида. Положение рук на рулевом колесе и ног на педалях. Последовательность действий при пуске и остановке двигателя.

Последовательность действий на органы управления при начале движения, разгоне, торможении, переключении передач, маневрировании. Пользование стояночным тормозом.

3. Эксплуатационные свойства колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F»

Активная, пассивная и послеаварийная безопасность колесного трактора, самоходной машины.

Силы, действующие на колесный трактор, самоходную машину при движении. Взаимодействие колеса колесного трактора, самоходной машины с дорожным покрытием. Торможение, тормозной и остановочный путь.

Устойчивость колесного трактора, самоходной машины, причина ее нарушения. Занос колесного трактора, самоходной машины и способы его прекращения.

Управляемость колесного трактора, самоходной машины.

4. Основы маневрирования колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F»

Начало движения, прямолинейное движение, повороты и развороты в ограниченном пространстве. Применение заднего хода при развороте. Маневрирование и применение заднего хода при постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку. Движение на подъеме, остановка и начало движения. Типичные ошибки при маневрировании. Влияние психофизиологии водителей на выполнение приемов маневрирования в ограниченном пространстве. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при маневрировании, при постановке колесного трактора, самоходной машины на стоянку в различных местах. Типичные ДТП, совершаемые при начале движения, при поворотах и разворотах в ограниченном пространстве.

5. Основы психофизиологии труда водителей

Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителей. Порядок проведения стажировки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F».

Дисциплинированность, эмоциональная устойчивость, выносливость, самообладание.

Индивидуальные психофизиологические качества водителей: ощущение и восприятие. Прогнозирование дорожно-транспортной обстановки.

Понятие о реакции водителей. Общая характеристика внимания (объем, концентрация, распределение и переключение). Зрение и его характеристика. Приемы самоконтроля и регулирования психофизиологического состояния. Стрессовые ситуации.

Влияние неблагоприятных факторов на психофизиологические качества водителей.

6. Этика поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F»

Причины, отрицательно влияющие на безопасность движения. Недисциплинированное поведение водителей: несознательное, сознательное. Прямой и косвенный умысел.

Этика поведения водителей и их взаимоотношения с участниками дорожного движения.

ДТП и агрессивный стиль управления колесными тракторами, самоходными машинами. Опасность конфликтного поведения на дороге. Психологические и физиологические приемы подавления негативного состояния, методы предотвращения конфликтов.

Основные нарушения Правил дорожного движения, являющиеся примерами агрессивного поведения водителей. Недопустимость умышленного причинения вреда другим участникам дорожного движения.

Упреждающий, защитный, корректный стиль управления транспортным средством.

Разбор дорожно-транспортной обстановки, которая может спровоцировать негативную реакцию водителей.

7. Дорожные условия

Элементы автомобильных дорог и их характеристика. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Опасные участки автомобильных дорог вне населенного пункта и в населенных пунктах. Управление транспортным средством на городских улицах. Обеспечение безопасности движения при управлении транспортным средством на городских улицах, на дорогах в небольших населенных пунктах и на дорогах вне населенного пункта.

Движение по дорогам в различные периоды: весной, осенью, зимой.

8. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах

Последовательность осмотра дороги при приближении к перекрестку. Движение по регулируемому и по нерегулируемому перекрестку.

Пересечение пешеходных переходов. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах скопления пешеходов, оценка их поведения и меры предотвращения наезда. Управление колесными тракторами, самоходными машинами в местах возможного появления детей и подростков (учреждения образования, детские площадки). Меры безопасности при проезде железнодорожных переездов. Влияние психофизиологии водителей на управление колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Особенности поведения водителей колесных тракторов, самоходных машин при движении на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах. Типичные ДТП, совершаемые при управлении колесными тракторами, самоходными машинами на перекрестках, пешеходных переходах, железнодорожных переездах.

9. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» в транспортном потоке

Дорожно-транспортная обстановка, развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки. Влияние целей поездки на безопасность управления транспортным средством, оценка необхо-

димости поездки в сложившихся условиях движения, выбор маршрута движения и оценка времени для поездки. Оценка уровня опасности воспринимаемой информации, наблюдение в процессе управления транспортным средством.

Прямолинейное движение и маневрирование в транспортном потоке. Взаимодействие с другими транспортными средствами. Выбор безопасной скорости, дистанции и бокового интервала. Меры безопасности при движении в зоне остановок маршрутных транспортных средств. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при встречном разъезде. Управление колесными тракторами, самоходными машинами при обгоне транспортных средств и объезде препятствий.

Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций, возникающих при движении в потоке.

10. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» в особых условиях

Особенности движения по автомагистралям, дорогам, обозначенным дорожным знаком «Дорога для автомобилей», дорогам с полосой для маршрутных транспортных средств.

Проезд мостов, эстакад, путепроводов, транспортных развязок.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при буксировке механических транспортных средств. Особенности управления колесными тракторами, самоходными машинами с прицепом.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в колонне. Проезд населенных пунктов, подъемов и спусков.

Правила и приемы управления колесными тракторами, самоходными машинами по дорогам без усовершенствованного покрытия. Приемы преодоления канав, водных преград. Правила управления колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах при пониженном коэффициенте сцепления.

Особенности движения по скользкой дороге на поворотах, при начале движения и торможении. Приемы управления при заносе. Опасность выезда на мокрую или заснеженную обочину.

Управление колесными тракторами, самоходными машинами при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Пользование световыми приборами в темное время суток, во время дождя, при тумане и снегопаде, при преднамеренных и вынужденных остановках.

Меры по предотвращению ослепления водителей встречных и попутных транспортных средств.

Разбор дорожно-транспортных ситуаций при управлении колесными тракторами, самоходными машинами в особых условиях. Развитие навыков прогнозирования дорожно-транспортной обстановки.

11. Действия водителей при возникновении опасных ситуаций. Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства

Действия водителей при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельного оружия, взрывчатых веществ.

Влияние психофизиологии водителей на действия при возникновении пожара, технической неисправности транспортного средства, обнаружении бесхозных вещей, огнестрельных и взрывчатых предметов, а также в других опасных ситуациях.

Особенности движения крупногабаритного, тихоходного транспортного средства.

Итоговое занятие

Моделирование и разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием визуальных технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Основы управления транспортным средством и безопасность движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 14
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека	2	2	–
2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах	7	2	5
3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	4	2	2
Итоговое занятие	1	–	1
Итого	**14**	**6**	**8**

Программа учебного предмета «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»

1. Общие положения. Основы анатомии и физиологии человека

Дорожно-транспортный травматизм. Оказание первой помощи пострадавшим.

Организм человека. Органы дыхания, их значение для деятельности человека. Сердечно-сосудистая система. Сердце и его функции. Характеристика сосудов (артерий, вен, капилляров). Расположение основных кровеносных сосудов, места для прижатия артерий. Пульс, его характеристика, места прощупывания. Понятие об органах пищеварения. Опорно-двигательный аппарат: позвоночник, таз, грудная клетка, кости конечностей, суставы. Мышцы и связки. Центральная нервная система.

2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на дорогах

Состояние, опасное для жизни человека.

Оказание первой помощи. Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях (далее, если не указано иное, – ДТП). Остановка дыхания, причины и признаки. Техника освобождения дыхательных путей. Техника искусственного дыхания. Способ искусственного дыхания «рот в рот». Остановка сердца, причины и признаки. Техника проведения непрямого массажа сердца. Сочетание проведения непрямого массажа сердца с искусственным дыханием. Кровотечение, его виды и признаки, первая помощь. Раны. Раневые инфекции. Асептическая повязка. Тепловой (солнечный) удар. Обморок. Признаки. Первая помощь. Ожоги термические и химические. Обморожения. Первая помощь. Поражение электрическим током. Отравление угарным газом. Признаки и причины. Первая помощь. Отравление бензином и антифризом, признаки, первая помощь.

Первая помощь при травмах. Ушибы, растяжения и вывихи, признаки, осложнения, первая помощь. Переломы, виды и признаки. Правила наложения шин. Осложнения при переломах. Оказание первой помощи при переломах челюсти, ключицы, ребер, позвоночника и костей таза. Черепно-мозговая травма, признаки, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего. Травма груди и живота, виды, признаки. Пневмоторакс, первая помощь, особенности транспортировки пострадавшего.

Практические занятия

Способы временной остановки кровотечения, наложение давящей повязки, прижатие артерии, максимальное сгибание конечностей, наложение жгута. Остановка кровотечения с помощью подручных средств.

Наложение повязок при переломах. Типовые повязки (круговая крестообразная, спиральная, с перегибами, восьмиобразная пращевидная, пластырная, косыночная). Особенности наложения повязок при проникающих ранениях. Наложение повязок на различные участки тела. Иммобилизация кости, плеча, предплечья, стопы, бедра.

Техника искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца. Оказание первой помощи при тепловом (солнечном) ударе и ожогах, переохлаждении и обморожении. Первая помощь при отравлении угарным газом.

3. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Определение травмирующего фактора, извлечение пострадавшего из транспортного средства. Последовательность и очередность действий по оказанию первой помощи в зависимости от состояния пострадавшего и характера полученных повреждений. Правила и средства переноски пострадавших. Правила транспортировки пострадавших с использованием различных видов транспортных средств с учетом характера травмы.

Практические занятия

Отработка навыков извлечения пострадавшего из транспортного средства и оказание ему первой помощи. Изготовление носилок из подручных средств. Обучение переноске пострадавшего на руках. Выполнение погрузки пострадавшего в различные виды транспортных средств.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП.

Тестирование знаний и навыков оказания первой помощи пострадавшим при ДТП на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения, определение тематики консультаций.

Приложение 15
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»	0,5	0,5	–
2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности	2	2	–
3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра	1	1	–
4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности	0,5	0,5	–
5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин	1	1	–
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**6**	**6**	**–**

Программа учебного предмета «Правовые основы дорожного движения»

1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении»

Общие положения. Государственный контроль в области дорожного движения. Подготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин. Обязательное медицинское освидетельствование кандидатов в водители колесных тракторов, самоходных машин и обязательное медицинское переосвидетельствование водителей.

2. Ответственность за нарушения требований законодательства в области дорожного движения и обеспечения его безопасности

Понятие о преступлении. Состав преступления. Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность. Понятие наказания, его цели. Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП). Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих. Условия, освобождающие от гражданской ответственности. Определение размера вреда, подлежащего возмещению в связи с ДТП.

Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных взысканий. Орган, ведущий административный процесс. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении. Административные правонарушения против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ на водителя.

Ответственность за управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ.

3. Право собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин и прохождения государственного технического осмотра

Содержание права собственности. Порядок и основания приобретения права собственности на колесные тракторы, самоходные машины. Действия, совершаемые собственником в отношении колесных тракторов, самоходных машин, не противоречащие законодательству. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами. Порядок отчуждения колесных тракторов, самоходных машин. Владение, пользование и распоряжение колесными тракторами, самоходными машинами, находящимися в совместной собственности супругов. Защита прав собственника.

Порядок государственной регистрации колесных тракторов, самоходных машин. Документы, представляемые собственником колесных тракторов, самоходных машин при его государственной регистрации. Транспортные средства, не подлежащие государственной регистрации.

Внесение изменений в документы, связанные с государственной регистрацией транспортных средств. Государственный учет колесных тракторов, самоходных машин и снятие с учета.

Порядок проведения государственного технического осмотра колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Периодичность и сроки проведения государственного технического осмотра. Документы, представляемые владельцем колесных тракторов, самоходных машин при прохождении государственного технического осмотра. Требования к техническому состоянию колесных тракторов, прицепов к ним, самоходных машин. Оформление результатов государственного технического осмотра. Транспортные средства, не подлежащие государственному техническому осмотру.

4. Правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности

Вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации транспортных средств. Основные требования нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в сфере охраны окружающей среды. Профессиональное мастерство водителя и его влияние на окружающую среду. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия транспортных средств на окружающую среду.

5. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев колесных тракторов, самоходных машин

Понятие обязательного страхования гражданской ответственности. Организации, осуществляющие страхование. Наступление страхового случая. Основания и порядок выплаты страховой суммы. Основания для отказа в выплате страхового возмещения. Упрощенный порядок оформления ДТП. Условия, при которых возможно упрощенное оформление ДТП.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правовые основы дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок.

Приложение 16
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения			
1	2	3	4	5
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**54**			
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F»	26			
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования	14			
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	14			
2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»**	**C**	**D**	**E**	**F**
	18	**8**	**8**	**6**
2.1. Начальное обучение	1	0.5		
Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной	0,5			
Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5	0,5		
2.2. Обучение на автодроме	17	7,5		
Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью	0,5			
Упражнение 4. Движение передним и задним ходом	0,5			
Упражнение 5. Движение с изменением скорости	1	1		
Упражнение 6. Движение с изменением направления	1			
Упражнение 7. Маневрирование	6	2		
Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	4	3		
Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	4	1,5		
2.3. Управление самоходными машинами категорий «E», «F»	–	–	8	6
Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов	–	–	1	1

Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходных машин категорий «E», «F»	–	–	1	1
Упражнение 12. Маневрирование	–	–	6	4
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них* **	**52**			
3.1. Подготовка к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	6			
3.2. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по поверхностной обработке почвы и работа на них	8			
3.3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по внесению удобрений и работа на них	8			
3.4. Подготовка к работе посевных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	8			
3.5. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки кормов и работа на них	6			
3.6. Подготовка к работе самоходных машин категории «E» и работа на них	8			
3.7. Подготовка к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на них	8			
Итого	**146**			

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования.

2. Управление колесными тракторами, самоходными машинами категорий «C», «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помогать выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов, самоходных машин: начало движения, правильную работу рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-из-

мерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Посадка, приемы управления колесным трактором, самоходной машиной

Посадка и выход из колесного трактора, самоходной машины. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с органами управления, приборами сигнализации и контрольно-измерительными приборами. Посадка на рабочем месте, регулировка сиденья, зеркал заднего вида, положение рук на рулевом колесе (рычагах управления). Порядок действий органами управления, включение-выключение и контроль за приборами сигнализации, световыми приборами. Подготовка двигателя к пуску. Переключения передач.

Упражнение 2. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 3. Движение с небольшой скоростью

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора, самоходной машины. Начало движения, равномерное движение с постоянной скоростью. Приемы рабочего торможения и остановки. Пользование стояночным тормозом.

Упражнение 4. Движение передним и задним ходом

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой. Движение задним ходом по прямой с использованием различных способов наблюдения за дорогой: через заднее окно, боковое окно, с помощью зеркала заднего вида.

Упражнение 5. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 6. Движение с изменением направления

Поворот направо и налево. Проезд передним и задним ходом через габаритный «тоннель» из положения прямо и с предварительным поворотом направо (налево) под углом 90 градусов.

Упражнение 7. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 8. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепной и навесной, полунавесной машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 9. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора, самоходной машины и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

2.3. Управление самоходными машинами категорий «E», «F»

Упражнение 10. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 11. Пользование органами управления при движении самоходных машин категорий «E», «F»

Пользование органами управления при движении самоходных машин.

Упражнение 12. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на МТА;

ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в составе МТА в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 17
к единой программе
подготовки водителей
колесных тракторов,
самоходных машин
категорий «C», «D»
и самоходных машин
категорий «E» и «F»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

Основные узлы и агрегаты колесных тракторов, самоходных машин:

двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);

кривошипно-шатунный механизм;

газораспределительный механизм;

узлы и элементы системы охлаждения;

узлы и элементы системы смазки;

узлы и элементы системы питания;

коробка передач (в разрезе);

задний мост (в разрезе);

передний мост (в разрезе);

узлы и элементы тормозной системы;

узлы и элементы рулевого управления;

основные элементы электрооборудования.

Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования:

основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;

рабочее, сменное оборудование колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F»;

визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

3. Пункт ТО колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).

4. Помещение (площадка) хранения агрегатируемой техники и оборудования.

5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:

компьютер;

компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;

стенд «Дорожные знаки»;

стенд «Дорожная разметка»;

электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;

классная доска;

комплекты планшетов (плакатов) или визуальные технические средства обучения по учебным предметам «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»;

оборудование для проведения занятий по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;

стенд «Комплектация медицинской аптечки».

6. Автодром:

участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;

участок с подъемом (эстакада) (только для МТС категорий «C» и «D»);

бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;

габаритный тоннель (только для МТС категорий «C» и «D»);

стоп-линия;

участок для подъезда к прицепной (навесной) машине (только для МТС категорий «C» и «D»).

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Переподготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» согласно приложению 6.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 7.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 8.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При переподготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов» и «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» изучаются модели современных марок колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов» и «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесными тракторами и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления колесными
тракторами категории «D»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на право управления колесными тракторами категории «D»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Устройство колесных тракторов	30	20	10
2. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	52	21	31
3. Технология и организация механизированных работ	28	28	–
4. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования	20	8	12
5. Правила и безопасность дорожного движения	24	16	8
6. Производственное обучение	30	–	30
7. Производственная практика*	32	–	32
Консультации	2	2	–
Экзамен	4	2	2
Итого	**222**	**97**	**125**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления колесными
тракторами категории «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Система питания двигателя	1	1	–
2. Система смазки двигателя	1	1	–
3. Система охлаждения двигателя	1	1	–

1	2	3	4
4. Трансмиссия	6	4	2
5. Остов и ходовая часть	4	2	2
6. Механизмы управления. Тормозные системы	4	2	2
7. Рабочее оборудование колесного трактора	2	2	–
8. Гидравлическая система управления навесным механизмом	4	2	2
9. Вспомогательное оборудование	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**30**	**20**	**10**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов в республике и за рубежом.

1. Система питания двигателя

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Конструкция и работа форсунок.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

2. Система смазки двигателя

Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

3. Система охлаждения двигателя

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

4. Трансмиссия

Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Особенности конструкции и работы коробок передач. Коробки передач с переключением без разрыва потока мощности. Гидросистема коробки передач, гидроагрегаты. Механизм переключения.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Особенности устройства, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

5. Остов и ходовая часть

Ходовая часть колесных тракторов. Особенности конструкции ведущих и управляемых колес. Подвеска остова. Регулировка колеи и дорожного просвета.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов. Проверка и регулировка колеи колесного трактора и дорожного просвета.

6. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Особенности конструкции и работы тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение особенностей устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

7. Рабочее оборудование колесного трактора

Особенности конструкции и схемы механизмов навески.

Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Особенности устройства вала отбора мощности, работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

8. Гидравлическая система управления с навесным механизмом

Особенности конструкции гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Особенности конструкции позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

9. Вспомогательное оборудование

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации по проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических заданий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 3
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления колесными
тракторами категории «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Машины для основной обработки почвы	8	2	6
2. Машины для поверхностной обработки почвы	6	2	4
3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений	4	2	2
4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты	10	4	6
5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	4	2	2
6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы	6	2	4
7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов	6	2	4
8. Машины для возделывания и уборки льна	4	2	2
9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах	2	1	1
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**52**	**21**	**31**

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

1. Машины для основной обработки почвы

Классификация плугов. Агротехнические требования к машинам для основной обработки почвы. Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы плугов, подготовка к работе, регулировки плуга:

для вспашки почв, засоренных камнями;

для вспашки почв, не засоренных камнями;

для гладкой вспашки почв.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы плугов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для основной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

2. Машины для поверхностной обработки почвы

Агротехнические требования к машинам для поверхностной обработки почвы.

Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для обработки почвы: лущильников, дисковых борон, дискаторов, агрегата бороновального, агрегата комбинированного, чизельного агрегата, культиваторов для сплошной обработки почвы, катков и вращающихся мотыг, машин для улучшения лугов и пастбищ.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, процессов работы, технологических и эксплуатационных регулировок машин для поверхностной обработки почвы.

Выполнение операций ТО.

3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений

Классификация машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений и агротехнические требования к ним.

Измельчители минеральных удобрений. Тукосмесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений.

Машины для погрузки удобрений.

Машины для внесения минеральных удобрений.

Машины для внесения твердых органических удобрений и органо-минеральных смесей.

Машины для внесения жидких органических и комплексных удобрений.

Машины для внесения пылевидных химических мелиорантов и удобрений (известковой и фосфоритной муки), водного и безводного аммиака.

Устройство и принцип работы, подготовка к работе. Основные неисправности машин, их выявление и устранение.

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты

Машины для посева сельскохозяйственных культур. Классификация машин. Агротехнические требования к ним. Сеялки для посева зерновых, зернобобовых культур, трав, льна, свеклы, кукурузы, овощей.

Устройство и технологический процесс работы.

Технологическая настройка и регулировка сеялок. Расстановка сошников на заданную ширину междурядий. Установка сеялки на норму и равномерность высева.

Машины для посадки картофеля. Устройство, технологический процесс работы. Регулировки.

Рассадопосадочные машины. Устройство, технологический процесс работы. Основные регулировки.

Основные неисправности посевных и посадочных машин, способы их устранения. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Технологические регулировки машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Выполнение операций ТО.

5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним.

Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

опрыскивателей тракторных;

агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений;

протравливателя семян.

Практические занятия

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для химической защиты растений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы

Классификация машин. Назначение, общее устройство, принцип работы, основные рабочие органы машин для заготовки кормов.

Основные неисправности, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы косилок. Изучение устройства и процесса работы граблей. Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для заготовки кормов.

Выполнение операций ТО.

7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин. Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов.

Основные неисправности, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов.

Выполнение операций ТО.

8. Машины для возделывания и уборки льна

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин, назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для возделывания и уборки льна.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для возделывания и уборки льна.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки льна.

Выполнение операций ТО.

9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах

Назначение, общее устройство, принцип работы, рабочие и вспомогательные органы машин для погрузки и раздачи кормов.

Мобильные машины для раздачи кормов. Подготовка к работе.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы раздатчика кормов.

Технологические регулировки машин для раздачи кормов.

Выполнение операций ТО.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления колесными
тракторами категории «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	2	2	–
1. Основы агрономии	6	6	–
1.1. Культурные растения и условия их роста	1	1	–
1.2. Почва и ее плодородие	1	1	–

1	2	3	4
1.3. Питание растений, удобрения	1	1	–
1.4. Семена, посев и посадка	1	1	–
1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур	1	1	–
1.6. Защита растений от вредителей и болезней	1	1	–
2. Технология и организация производства механизированных работ	18	18	–
2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ	1	1	–
2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства	1	1	–
2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	2	–
2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий	1	1	–
2.7. Технология обработки почвы	1	1	–
2.8. Технология внесения удобрений	2	2	–
2.9. Технология химической защиты растений	1	1	–
2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2	2	–
2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов	2	2	–
2.12. Технология возделывания льна	1	1	–
2.13. Технология производства кормов	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Технология и организация механизированных работ»

Введение

Агропромышленный комплекс – важнейшая составная часть народного хозяйства страны. Задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом: рост производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение республики продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем.

Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

Значение агротехнологии в подготовке водителей колесных тракторов. Связь производительности труда в растениеводстве с квалификацией механизаторских кадров.

Понятие о технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур. Современные технологии и организация выполнения механизированных работ.

1. Основы агрономии

1.1. Культурные растения и условия их роста

Понятие о растении как о живом организме. Анатомическое и морфологическое строение растений, их основные органы. Размножение, рост и развитие растений. Оптимальное сочетание всех факторов роста и развития – необходимое условие повышения продуктивности полевых культур.

Требования растений к почве, влаге и температуре. Понятие о минеральном питании. Водопотребление растений.

Производственная группировка полевых культур. Биологические особенности основных культур.

1.2. Почва и ее плодородие

Понятие о почве и ее плодородии. Почвенный профиль. Типы почв. Механический состав почвы и его производственное значение. Классификация почв по механическому составу. Пахотный слой. Создание оптимального сложения посевного слоя. Физические свойства почвы, оптимальные значения свойств, способы их изменения для улучшения условий жизни растений.

Водные свойства почвы: влагоемкость, водопроницаемость, влагоудерживающая способность.

Воздушный режим и тепловые свойства почвы, их агрономическое значение.

Агрохимические свойства почвы и пути управления их оптимальным режимом.

1.3. Питание растений, удобрения

Корневое питание растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Требования к условиям питания в различные периоды роста.

Роль удобрений в жизни растений, сохранении и повышении плодородия почвы. Важнейшие элементы минерального питания, характер их потребления по фазам роста у основных групп полевых культур.

Классификация удобрений: микро- и макроудобрения. Виды удобрений. Физико-химические свойства наиболее распространенных минеральных удобрений, особенности их применения. Тукосмеси.

1.4. Семена, посев и посадка

Понятие о сорте сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества семян, критерии их оценки, правила подбора. Подготовка семян и посадочного материала к севу и посадке. Способы и сроки посева и посадки. Норма высева и посадки. Глубина заделки семян. Контроль качества выполнения посевных и посадочных работ.

1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур

Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сельскому хозяйству сорными растениями.

Классификация сорных растений, биологические группы и их биологические особенности. Адаптивные свойства сорняков. Распространение сорных растений. Меры борьбы с сорняками.

Значение своевременного ухода за сельскохозяйственными культурами для получения высоких урожаев.

Система послепосевной обработки почвы и регулирования густоты стояния растений в зависимости от механического состава почвы, степени засоренности, метеорологических условий, особенностей культуры и сорта.

1.6. Защита растений от вредителей и болезней

Вред, причиняемый вредителями и болезнями сельскохозяйственным растениям.

Основные группы и виды вредителей, их основные признаки, биологические особенности.

Типы повреждений, которые наносят вредители.

Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных культур. Основные возбудители болезней: грибы, вирусы, бактерии.

Меры борьбы с вредителями и болезнями. Карантинные, организационно-хозяйственные мероприятия.

Агротехнические, физические, механические и биологические методы борьбы.

Химические методы борьбы. Способы и формы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, обработка аэрозолями, протравливание семян.

Интегрированная система защиты растений.

2. Технология и организация производства механизированных работ

2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ

Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур и технологии выполнения работ.

Понятие о производственном технологическом процессе, операции.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур комплексно-механизированным методом. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Операционная технология выполнения сельскохозяйственных работ. Организация выполнения работ на основе операционной технологии.

2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Понятие о МТА. Классификация МТА по способу производства сельскохозяйственных работ, составу машин, соединению с колесным трактором, расположению в агрегате и выполняемой операции. Требования к МТА.

Эксплуатационные показатели МТА: технологические, технические и экономические.

Эксплуатационные показатели двигателя. Баланс мощности, коэффициент полезного действия колесного трактора. Тяговая мощность и тяговое усилие колесного трактора. Способы улучшения тяговых свойств колесного трактора. Теоретическая и рабочая скорость движения колесного трактора. Допустимая скорость выполнения сельскохозяйственных работ. Маневрирование скоростями.

Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и МТА. Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.

2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Правила комплектования агрегатов. Выбор колесного трактора и сельскохозяйственных машин. Сцепки, их виды и эксплуатационные показатели. Составление агрегата с прицепами, навесными и полунавесными машинами.

Составление агрегата с использованием вала отбора мощности и приводного шкива. Комплектование комбинированных агрегатов.

Расчет длины вылета маркера и следоуказателя.

2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Значение рациональных способов движения агрегата. Элементы движения агрегата, его кинематическая характеристика. Рабочий и холостой ход. Виды поворотов, их радиус и длина. Виды и способы движения, выбор способа движения. Сравнительный анализ способов движения. Определение ширины поворотных полос и размеров загонов. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Движение по полю с технологической колеей.

2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов

Виды производительности МТА. Расчет производительности МТА. Баланс времени смены. Часовой график работы.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива на единицу выполненной работы. Расход смазочных материалов. Затраты труда на обслуживание агрегатов. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены.

Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе.

2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий

Удельная энергоемкость – основной критерий оценки энергетической эффективности продукции сельского хозяйства. Пути снижения затрат на единицу продукции.

Роль ресурсосберегающих технологий. Пути формирования энергосберегающих технологий.

2.7. Технология обработки почвы

Основная и предпосевная обработка почвы. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы. Лущение. Дискование. Вспашка всвал и вразвал, гладкая вспашка. Чизелевание. Культивация. Боронование. Выравнивание. Прикатывание. Обработка комбинированными агрегатами. Агротехнические требования. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Правила выполнения операций. Ресурсосберегающее использование агрегатов при обработке почвы.

2.8. Технология внесения удобрений

Технология механизированных процессов приготовления и внесения удобрений. Технология приготовления компостов.

Внесение минеральных и органических удобрений. Технологические схемы внесения удобрений.

Агротехнические требования. Выбор, комплектование и подготовка к работе агрегатов для погрузки, транспортировки и внесения удобрений. Способы движения и подготовка поля. Выбор направления, способа движения и поворотов агрегатов. Работа агрегатов. Контроль качества работы.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

Рациональное использование удобрений, вопросы ресурсосбережения при внесении удобрений. Охрана окружающей среды. Требования безопасности труда.

2.9. Технология химической защиты растений

Особенности применения химических средств для защиты растений.

Технологические операции химической защиты растений. Опрыскивание, опыливание, аэрозольная обработка.

Агротехнические требования к химической защите растений. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Способы движения агрегатов и подготовка поля.

Контроль качества работы.

Протравливание семян. Технологический процесс протравливания.

Охрана окружающей среды. Требования правил безопасности труда.

2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая зерновых, зернобобовых и крупяных культур с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посеву. Технология подготовки семян и технические средства для этого. Способы посева. Посевные агрегаты и их комплектование. Подготовка машин к посеву. Технологическая колея. Работа агрегатов в поле, способы их движения.

Технология проведения посева. Групповая работа посевных агрегатов. Механизированная заправка семенами.

Агротехнические требования к уходу за посевами. Технология ухода. Агрегаты для ухода за посевами и их комплектование. Подготовка агрегатов к работе, их работа.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая картофеля с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посадке. Технология подготовки семенного материала. Способы посадки картофеля и подготовка поля.

Комплектование и подготовка к работе МТА. Организация обслуживания посадочных агрегатов. Определение действительного расхода семенного материала на один гектар.

Агротехнические требования к обработке посевов картофеля, борьбе с вредителями и болезнями. Организация и технология проведения этих работ.

Подготовка к работе и комплектование МТА.

Подготовка поля. Работа машин. Способы движения МТА.

Агротехнические требования к машинной уборке. Способы движения картофелеуборочных агрегатов. Работа машин в поле. Операционная технология уборки картофеля. Поточный метод уборки.

Организация работы МТА при уборке картофеля. Контроль качества уборочных работ. Пути снижения затрат при уборке картофеля.

Организационные, технические, технологические и экономические методы, направленные на получение планируемого урожая свеклы с минимальными затратами труда и средств при интенсивной технологии.

Агротехнические требования к посеву свеклы. Подготовка семян. Способы посева. Внесение минеральных удобрений и гербицидов.

Машины для посева. Подготовка машин к работе. Комплектование МТА. Подготовка поля к посеву. Способы движения МТА. Организация работы.

Уход за посевами: формирование густоты, борьба с вредителями, болезнями и сорняками, междурядная обработка, подкормка. Агротехнические требования. Организация работы МТА.

Технология и организация работ при уборке сахарной свеклы. Агротехнические требования. Комплектование и организация работы МТА. Особенности технологии уборки кормовых корнеплодов. Контроль качества работы.

2.12. Технология возделывания льна

Биологическая особенность и краткая характеристика районированных сортов льна.

Требования к почве.

Технологические комплексы машин для возделывания льна.

Система подготовки почвы. Особенности применения удобрений.

Посев льна. Агротехнические требования. Подготовка семян. Сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян, способы движения агрегата и подготовка поля. Комплектование, подготовка к работе и организация работы МТА.

Уход за посевами. Технология обработки посевов, подкормка минеральными удобрениями, борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Применение химических веществ. Комплектование и подготовка к работе МТА. Агротехнические требования, контроль качества работ. Организация выполнения работ.

Уборка. Способы и сроки уборки. Агротехнические требования, контроль качества уборочных работ.

Подготовка поля к уборке. Комплектование и подготовка к работе льноуборочных агрегатов. Организация работы льноуборочных агрегатов. Способы движения.

2.13. Технология производства кормов

Виды кормов.

Многолетние травы: клевер, донник, люцерна, тимофеевка луговая и другие. Их использование.

Однолетние смеси из злаков и бобов, их использование.

Силосные культуры.

Подготовка почвы. Внесение удобрений. Посев трав и силосных культур. Уход за посевами. Агротехнические требования. Комплектование агрегатов.

Технологические схемы заготовки кормов.

Уборка трав и силосных культур. Агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж, для приготовления травяной муки и силоса. Уборка кукурузы и подсолнечника. Технология заготовки сена, сенажа и силоса.

Система машин, которые применяются при разных технологических схемах уборки трав и силосных культур. Комплектование агрегатов, подготовка их к работе.

Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Выполнение работ и контроль качества. Требования правил безопасности труда.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по технологии и организации механизированных работ с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления колесными
тракторами категории «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные неисправности колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
2. Техническое диагностирование колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования	8	2	6
3. Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования	8	2	6
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**20**	**8**	**12**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования»

1. Основные неисправности колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов. Основные неисправности гидросистем колесных тракторов.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования колесных тракторов. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами.

2. Техническое диагностирование колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

3. Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования

Виды ТО. Периодичность ТО.

Операции ТО колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов.

ТО приборов электрооборудования.

ТО гидравлических систем.

ТО механизмов управления колесных тракторов.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления колесными
тракторами категории «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения»

Наименование тем	Количество учебных часов		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины	2	2	–
2. Элементы теории движения трактора	2	2	–
3. Дорожные условия	2	2	–
4. Основные положения Правил дорожного движения	10	4	6
5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения	4	4	–
6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**16**	**8**

Программа учебного предмета «Правила и безопасность дорожного движения»

1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины

Состояние дорожно-транспортной дисциплины и меры по ее укреплению. Дорожно-транспортные происшествия (далее, если не указано иное, – ДТП) с участием машинно-тракторных агрегатов. Классификация происшествий по видам (наезды, столкновения, опрокидывания).

Действия водителей по предупреждению ДТП.

2. Элементы теории движения трактора

Силы, действующие на колесный трактор в неподвижном состоянии, при движении с постоянной скоростью по горизонтальному участку дороги, на подъеме и спуске, при выполнении технологического процесса.

Силы, действующие на колесный трактор при его разгоне, торможении, при прохождении поворотов.

Устойчивость колесного трактора. Расположение центра тяжести и его влияние на устойчивость.

Управляемость колесного трактора. Занос при различных условиях движения. Понятие проходимости.

3. Дорожные условия

Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог и их характеристика. Основания и покрытия дорог. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населенных пунктах, вне населенных пунктов. Особенности горных дорог.

Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам и железнодорожным переездам.

Пользование дорогами в осенний, весенний и зимний периоды.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог.

4. Основные положения Правил дорожного движения

Общие обязанности водителей. Обязанности водителей в особых случаях.

Значение предупреждающих сигналов, способы и порядок их подачи. Световые, звуковые сигналы, сигналы, подаваемые рукой. Аварийная световая сигнализация.

Начало движения, изменения направления движения. Расположение транспортных средств на проезжей части. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка.

Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости, установленные Правилами дорожного движения.

Назначение и классификация дорожных знаков и разметки, их применение.

Регулирование дорожного движения. Порядок проезда регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Обязанности водителей по обеспечению безопасности пешеходов на пешеходных переходах и остановках маршрутных транспортных средств. Правила проезда железнодорожных переездов.

Движение в жилых зонах, приоритет маршрутных транспортных средств. Пользование внешними световыми приборами.

Требования к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Необходимое дополнительное оборудование.

Опасные последствия несоблюдения требований Правил дорожного движения.

Практические занятия

Изучение обеспечения безопасности дорожного движения с учетом обязанностей водителей, пешеходов. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, макетов, плакатов.

5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения

Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в ДТП. Условия, освобождающие от гражданской ответственности.

Понятие и виды административных правонарушений. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении.

6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Состояния, опасные для жизни. Первая помощь при травмах и несчастных случаях на дорогах. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим в ДТП.

Практические занятия

Отработка техники искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца.

Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе, ожогах, общем замерзании, обморожении и отравлении угарным газом.

Отработка навыков извлечения пострадавшего из механического средства и оказания ему первой помощи. Посадка пострадавшего в различные виды транспорта.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления колесными
тракторами категории «D»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	14
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов	6
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования	6
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования	2
2. Управление колесными тракторами**	8
2.1. Начальное обучение	0,5
Упражнение 1. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5
2.2. Обучение на автодроме	7,5
Упражнение 2. Движение с изменением скорости	1
Упражнение 3. Маневрирование	2
Упражнение 4. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	3
Упражнение 5. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	1,5
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов к работе и работа на них***	8
3.1. Подготовка к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	2
3.2. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по поверхностной обработке почвы и работа на них	2
3.3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по внесению удобрений и работа на них	1
3.4. Подготовка к работе посевных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	2
3.5. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки кормов и работа на них	1
Итого	30

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку

техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования.

2. Управление колесными тракторами

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора.

Тренажеры-симуляторы должны помочь выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов: начало движения, правильная работа рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 2. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 3. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 4. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 5. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на МТА;

ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов в составе МТА, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 8
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления колесными
тракторами категории «D»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов.

Основные узлы и агрегаты колесных тракторов:

двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);

кривошипно-шатунный механизм;

газораспределительный механизм;

узлы и элементы системы охлаждения;

узлы и элементы системы смазки;

узлы и элементы системы питания;

коробка передач (в разрезе);

задний мост (в разрезе);

передний мост (в разрезе);

узлы и элементы тормозной системы;

узлы и элементы рулевого управления;

основные элементы электрооборудования.

Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов.

2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования:

основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;

визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

3. Пункт ТО колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).

4. Помещение (площадка) хранения колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования.

5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:

компьютер;

компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;

стенд «Дорожные знаки»;

стенд «Дорожная разметка»;

электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;

классная доска;

оборудование для проведения занятий по теме «Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;

стенд «Комплектация медицинской аптечки».

6. Автодром:

участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;

участок с подъемом (эстакада);

бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;

габаритный тоннель;

стоп-линия;

участок для подъезда к прицепной (навесной) машине.

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С»
на право управления самоходными машинами категории «Е»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на право управления самоходными машинами категории «Е» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на право управления самоходными машинами категории «Е» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Переподготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на право управления самоходными машинами категории «Е» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» согласно приложению 5.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление самоходными машинами категории «Е», «Подготовка к работе самоходных машин категории «Е» и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 6.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования или другой организацией на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 7.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При переподготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» изучаются модели современных марок самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление самоходными машинами категории «Е», «Подготовка к работе самоходных машин категории «Е» и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

12. Отработка упражнений по разделу «Управление самоходными машинами категории «Е» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление самоходными машинами категории «Е», «Подготовка к работе самоходных машин категории «Е» и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей самоходной машины категории «Е», в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению самоходными машинами категории «Е» и работа на самоходных машинах проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление самоходными машинами категории «Е», «Подготовка к работе самоходных машин категории «Е» и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление самоходными машинами категории «Е».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления самоходными
машинами категории «Е»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на право управления самоходными машинами категории «Е»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Устройство самоходных машин категории «Е»	90	48	42
2. Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	24	16	8
3. Технология производства работ самоходными машинами категории «Е»	24	12	12
4. Правила и безопасность дорожного движения	24	16	8
5. Производственное обучение	26	–	26
6. Производственная практика*	32	–	32
Консультации	2	2	–
Экзамен	4	2	2
Итого	**226**	**96**	**130**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления самоходными
машинами категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Машины для земляных работ	39	19	20
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин	1	1	–
1.2. Бульдозеры	4	2	2

1	2	3	4
1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры	8	4	4
1.4. Экскаваторы	8	4	4
1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)	6	2	4
1.6. Гидравлическая система	4	2	2
1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	4	2	2
1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование	4	2	2
2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов	30	16	14
2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления	4	2	2
2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона	4	2	2
2.3. Устройство катков	6	2	4
2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование	6	2	4
2.5. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	2	2	–
2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура	2	2	–
2.8. Системы управления рабочим оборудованием	2	2	–
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)	18	10	8
3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства.	4	2	2
3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения	8	4	4
3.3. Гидравлическое оборудование	4	2	2
3.4. Системы управления рабочим оборудованием	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**90**	**48**	**42**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин категории «Е»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции дорожно-строительных и самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Машины для земляных работ

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин

Общие сведения о дорожно-строительных машинах. Назначение, область применения и классификация дорожно-строительных машин. Технические и эксплуатационные характеристики современных дорожно-строительных машин. Особенности их конструкции. Технологический процесс работы дорожно-строительных машин.

1.2. Бульдозеры

Назначение, область применения, типы и рабочие органы. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных бульдозеров отечественного и импортного производства. Особенности конструкции бульдозеров. Работа всех систем, узлов, частей и деталей бульдозеров. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик бульдозеров.

1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры

Назначение, классификация и область применения. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных скреперов, грейдеров и автогрейдеров. Кинематические схемы основных механизмов.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик скреперов, грейдеров и автогрейдеров.

1.4. Экскаваторы

Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые, их назначение, классификация, индексация, марки, область применения. Общее устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов. Особенности устройства экскаваторов с гидравлическим приводом. Конструкция основных сборочных единиц экскаваторов. Системы управления экскаватором. Экскаваторы-планировщики, их назначение, область применения, конструктивные особенности. Кинематические схемы цепных и роторных экскаваторов продольного и поперечного копания.

Практические занятия

Изучение устройства сборочных единиц и гидравлических схем экскаваторов с гидравлическим приводом.

Изучение устройства, кинематических и гидравлических схем цепных и роторных экскаваторов.

1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)

Назначение, область применения, типы погрузчиков. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных погрузчиков отечественного и импортного производства. Особенности конструкции. Работа всех систем, узлов и частей погрузчиков. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, эксплуатационных характеристик и принципа работы погрузчиков.

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования погрузчиков.

1.6. Гидравлическая система

Общее устройство, типы и принцип работы гидравлических систем дорожно-строительных машин. Устройство и работа гидронасосов, гидротрансформаторов, гидрораспределителей, гидроцилиндров. Соединительная арматура. Силовой (позиционный) регулятор, его назначение, принцип работы, устройство и управление им. Работа гидросистемы при различных способах регулирования. Механические догружатели: устройство и принцип их действия. Особенности эксплуатации и обслуживания гидравлической навесной системы. Неисправности, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей, узлов и агрегатов, основных неисправностей гидравлических систем.

Изучение регулировок. Регулировки гидравлических систем изучаемых самоходных машин.

1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Основные приборы и устройства, их расположение, назначение и включение в цепь. Аккумуляторные батареи. Правила зарядки аккумуляторных батарей. Назначение, устройство и работа генераторов. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение, принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства генераторов, аккумуляторной батареи, стартера, реле-регулятора в процессе разборки и сборки.

1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование

Виды, типы и общее устройство рабочего оборудования изучаемых самоходных машин. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования бульдозеров, экскаваторов, скреперов, автогрейдеров и погрузчиков. Основные регулировки и настройки рабочего оборудования.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования экскаваторов.

Изучение устройства и правил настройки бульдозерного оборудования, регулировок рабочего оборудования скрепера, автогрейдера.

2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов

2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления

Назначение, типы и общее устройство машин для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов. Технологический процесс работы, выполняемой машинами. Кабины самоходных машин, рабочее место оператора и органы управления.

Практические занятия

Изучение устройств кабины и органов управления самоходных машин.

2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона

Назначение, классификация, общее устройство асфальтоукладчиков. Особенности конструкции и технические характеристики современных асфальтоукладчиков. Назначение, типы, марки и технические характеристики современных комплектов машин для строительства цементобетонных покрытий. Состав комплекта машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции асфальтоукладчиков.

2.3. Устройство катков

Назначение, классификация машин, применяемых для уплотнения дорожных оснований и покрытий. Устройство и принцип работы трамбующих машин и виброплит, катков. Кинематические и гидравлические схемы машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции трамбующих машин и катков.

Изучение кинематических и гидравлических схем машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование

Рабочее оборудование асфальтоукладчиков, его назначение, устройство и работа. Дополнительное навесное и прицепное оборудование. Рабочее оборудование машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

Практические занятия

Изучение устройства и основных регулировок рабочего оборудования асфальтоукладчиков.

Изучение устройства рабочего оборудования машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.5. Особенности трансмиссии

Назначение, типы и общее устройство трансмиссии машин. Кинематические и гидравлические схемы трансмиссии. Особенности эксплуатации и обслуживания. Неисправности трансмиссии, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы трансмиссии асфальтоукладчиков, машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Назначение, типы и общее устройство гидросистемы. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение и принцип работы.

2.8. Системы управления рабочим оборудованием

Назначение, типы и виды систем автоматики. Система ручного управления: ходом асфальтоукладчика, рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Система автоматического управления рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Принцип работы приборов системы автоматики, место их установки.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)

3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства

Назначение, типы и виды самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Общее устройство и принцип работы базовых лесозаготовительных, трелевочных, погрузочно-транспортных и универсальных самоходных машин.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы машины лесной погрузочно-транспортной.

3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения

Конструктивные особенности самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Типы, марки, технические и эксплуатационные характеристики современных комплектов специализированных самоходных машин. Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Расположение приборов освещения и сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства и конструктивных особенностей самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве.

Изучение устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования изучаемых самоходных машин.

3.3. Гидравлическое оборудование

Назначение, типы и общее устройство гидравлического оборудования. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и конструкции основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы.

3.4. Системы управления рабочим оборудованием

Устройство и принцип работы системы ручного и автоматического управления рабочим и вспомогательным оборудованием изучаемых самоходных машин.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 3
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления самоходными
машинами категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Основные понятия об эксплуатации машин	1	1	–
2. Основные неисправности самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
3. Техническое диагностирование самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	4	2	2
4. Техническое обслуживание самоходных машин категории «Е»	8	4	4
5. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
6. Организация и технология хранения самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**24**	**16**	**8**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования»

Введение

Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.

1. Основные понятия об эксплуатации машин

Техническая эксплуатация машин. Причины износа деталей машин, пути увеличения срока службы. Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.

Понятие о ТО, диагностировании и ремонте машин.

Основы обеспечения работоспособности машин.

2. Основные неисправности самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем самоходных машин. Основные неисправности гидросистем самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с самоходными машинами.

3. Техническое диагностирование самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

4. Техническое обслуживание самоходных машин категории «Е»

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО. Операции ТО самоходных машин, навесного и прицепного рабочего оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и восстановительные ремонты.

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин.

ТО двигателей и трансмиссии самоходных машин.

ТО приборов электрооборудования и электронных систем управления.

ТО гидравлических систем

ТО механизмов управления самоходных машин категории «Е».

ТО ходовой системы самоходных машин категории «Е».

5. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования

Методы организации и формы ТО и ремонта самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Структура ремонтно-обслуживающей базы предприятия (организации), района, области. Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы.

Пункты и посты ТО самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, их назначение и оснащенность. Классификация передвижных средств ТО и их назначение.

Средства ТО.

6. Организация и технология хранения самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Практические занятия

Выполнение работ по постановке на хранение самоходных машин категории «Е» и агрегатируемой техники.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления самоходными
машинами категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	2	2	–
1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)	8	4	4
1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах	1	1	–
1.2. Разработка выемок	1	–	1
1.3. Работа машин в карьере	2	1	1
1.4. Планировочные и другие виды работ	2	1	1
1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ	2	1	1
2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий	10	4	6

1	2	3	4
2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований	2	1	1
2.2. Уплотнение земляного полотна	2	1	1
2.3. Уплотнение оснований	2	1	1
2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	4	1	3
3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**12**	**12**

Программа учебного предмета «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е»

Введение

Основные понятия о самоходных машинах. Задачи и краткое содержание программы предмета, его связь с другими предметами.

1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)

1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах

Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов. Песок. Классификация, применение в дорожном строительстве. Щебень и гравий из плотных горных пород. Смеси песчано-гравийные, щебеночно-гравийно-песчаные. Щебень кубовидный. Минеральный порошок. Битумы для верхнего слоя дорожного покрытия. Битумы модифицированные. Битумные эмульсии.

Асфальтобетонные смеси. Применение асфальтобетонов при устройстве слоев покрытий. Литые асфальтобетонные смеси, их применение в дорожном строительстве.

1.2. Разработка выемок

Практические занятия

Изучение схем разработок выемок. Ознакомление с технологической картой на разработку выемок, местом стоянки экскаваторов, погрузчиков (специализированных погрузчиков) величиной недобора грунта. Разработка пионерной траншеи.

1.3. Работа машин в карьере

Правила установки экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) на рабочей площадке. Экскаваторные забои, выбор ширины и высоты забоя. Схемы передвижения экскаватора, погрузчика (специализированного погрузчика) в забое. Движение транспорта при разработке карьеров, грунтов различной категории.

Практические занятия

Изучение схем движения экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) в забое, расположения транспортных средств в забое, правил установки их на рабочей площадке. Выбор ширины и высоты забоя. Подготовка забоя к работе. Разработка карьера с погрузкой грунта в транспорт.

1.4. Планировочные и другие виды работ

Планировка откосов высоких насыпей и глубоких выемок. Разработка кюветов, отсыпка насыпи из притрассового резерва грунта. Погрузочно-разгрузочные работы, производимые экскаваторами. Разработка траншей в стесненных городских условиях.

Практические занятия

Планировка откосов выемки, насыпи. Устройство водоотливных кюветов. Учет и планирование экскаваторных работ.

1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ

Основные требования к площадкам, на которых предусматривается работа погрузчика. Фронт работ, возможность маневрирования. Схемы маневрирования погрузчика в зависимости от установки транспортных средств. Способы заполнения ковша сыпучими материалами. Правила погрузки-выгрузки твердых и сыпучих грузов. Правила погрузки материалов в транспортные средства. Работа погрузчика на асфальтобетонном заводе. Производительность погрузчика и способы ее повышения. Применение погрузчика на землеройных работах.

Практические занятия

Изучение технологии погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых погрузчиками.

2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий

2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований

Конструкции асфальтобетонных оснований и покрытий, дорожных одежд с монолитными цементобетонными покрытиями. Достоинства и недостатки асфальтобетонных оснований и покрытий. Технология устройства оснований и покрытий из горячих и теплых асфальтобетонных смесей, дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектом машин со скользящими формами. Особенности технологии устройства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Особенности технологии устройства покрытий из холодных и литых асфальтобетонных смесей с применением полимеров и других добавок. Особенности производства работ при пониженных температурах воздуха. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии производства работ машинами по устройству асфальтобетонных покрытий, дорожных одежд с цементобетонными, армобетонными и железобетонными покрытиями.

2.2. Уплотнение земляного полотна

Изучение технологии послойного уплотнения земляного полотна.

Практические занятия

Выбор типа катков для уплотнения земляного полотна в зависимости от свойства грунта, его влажности, толщины уплотняемого слоя. Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ. Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения. Особенности уплотнения связных и несвязных грунтов. Контактное давление на грунт. Величина изменения, контроль. Уплотнение насыпей высотой более 10 метров. Контроль качества уплотнения земляного полотна. Причины недостаточного уплотнения грунта.

2.3. Уплотнение оснований

Изучение технологии уплотнения оснований и различных дорожно-строительных материалов.

Практические занятия

Виды и типы оснований. Уплотнение грунта, обработанного вяжущим: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований. Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу. Схема укатки основания. Уплотнение нижнего слоя при двухслойном основании. Уплотнение верхнего слоя в двухслойном покрытии. Расклинцовка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.

2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей

Изучение технологии уплотнения нижнего и верхнего слоя асфальтобетонного покрытия.

Практические занятия

Выбор типа катков при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Технология укатки поперечных и продольных стыков. Укатка края проезжей части. Уплотнение продольных швов. Порядок прикатки и основного уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей. Температура укатки асфальтобетонного покрытия. Меры по устранению образования волны при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Методы управления катком. Приемы работы на виброкатках Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокатками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.

3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами

Правила установки специализированных самоходных машин на площадке. Фронт работ, возможность маневрирования. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления самоходными
машинами категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения»

Наименование тем	Количество учебных часов		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины	2	2	–
2. Элементы теории движения самоходной машины	2	2	–
3. Дорожные условия	2	2	–
4. Основные положения Правил дорожного движения	10	4	6
5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения	4	4	–
6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**16**	**8**

Программа учебного предмета «Правила и безопасность дорожного движения»

1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины

Состояние дорожно-транспортной дисциплины и меры по ее укреплению. Дорожно-транспортные происшествия (далее, если не указано иное, – ДТП) с участием машинно-тракторных агрегатов. Классификация происшествий по видам (наезды, столкновения, опрокидывания).

Действия водителя по предупреждению ДТП.

2. Элементы теории движения самоходной машины

Силы, действующие на самоходную машину в неподвижном состоянии, при движении с постоянной скоростью по горизонтальному участку дороги, на подъеме и спуске, при выполнении технологического процесса.

Силы, действующие на самоходную машину при ее разгоне, торможении, при прохождении поворотов.

Устойчивость машин. Расположение центра тяжести и его влияние на устойчивость.

Управляемость самоходной машины. Занос при различных условиях движения. Понятие проходимости.

3. Дорожные условия

Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог и их характеристика. Основания и покрытия дорог. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населенных пунктах, вне населенных пунктов. Особенности горных дорог.

Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам и железнодорожным переездам.

Пользование дорогами в осенний, весенний и зимний периоды.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог.

4. Основные положения Правил дорожного движения

Общие обязанности водителей. Обязанности водителей в особых случаях.

Значение предупреждающих сигналов, способы и порядок их подачи. Световые, звуковые сигналы, сигналы, подаваемые рукой. Аварийная световая сигнализация.

Начало движения, изменения направления движения. Расположение транспортных средств на проезжей части. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка.

Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости, установленные Правилами дорожного движения.

Назначение и классификация дорожных знаков и разметки, их применение.

Регулирование дорожного движения. Порядок проезда регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Обязанности водителей по обеспечению безопасности пешеходов на пешеходных переходах и остановках маршрутных транспортных средств. Правила проезда железнодорожных переездов.

Движение в жилых зонах, приоритет маршрутных транспортных средств. Пользование внешними световыми приборами.

Требования к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Необходимое дополнительное оборудование.

Опасные последствия несоблюдения требований Правил дорожного движения.

Практические занятия

Изучение обеспечения безопасности дорожного движения с учетом обязанностей водителей, пешеходов. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, макетов, плакатов.

5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения

Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в ДТП. Условия, освобождающие от гражданской ответственности.

Понятие и виды административных правонарушений. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении.

6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Состояния, опасные для жизни. Первая помощь при травмах и несчастных случаях на дорогах. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим в ДТП.

Практические занятия

Отработка техники искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца.

Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе, ожогах, общем замерзании, обморожении и отравлении угарным газом.

Отработка навыков извлечения пострадавшего из механического средства и оказания ему первой помощи. Посадка пострадавшего в различные виды транспорта.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления самоходными
машинами категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	10
1.1. Техническое обслуживание самоходных машин категории «Е»	6
1.2. Постановка на хранение самоходных машин категории «Е»	4
2. Управление самоходными машинами категории «Е»**	8
Упражнение 1. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов	1
Упражнение 2. Пользование органами управления при движении самоходной машины категории «Е»	1
Упражнение 3. Маневрирование	6
3. Подготовка к работе самоходных машин категории «Е» и работа на них***	8
Итого	**26**

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание самоходных машин категории «Е» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые изложены в руководстве по эксплуатации и ТО самоходных машин категории «Е», разработанных заводом-изготовителем.

2. Управление самоходными машинами категории «Е»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помогать выработать навыки работы с органами управления самоходных машин: начало движения, правильную работу рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

Упражнение 1. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 2. Пользование органами управления при движении самоходной машины категории «Е»

Пользование органами управления при движении самоходной машины.

Упражнение 3. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка к работе самоходных машин категории «Е» и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе самоходных машин категории «Е» и работе на них необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

Ознакомление с правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

подготовка к работе самоходных машин;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на самоходных машинах;

ТО самоходных машин по окончании работы.

На подготовку к работе самоходных машин отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе самоходных машин проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на самоходных машинах проводится индивидуально.

Допускается работа на самоходных машинах с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 7
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления самоходными
машинами категории «Е»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству самоходных машин.
Основные узлы и агрегаты самоходных машин:
двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);
кривошипно-шатунный механизм;
газораспределительный механизм;
узлы и элементы системы охлаждения;
узлы и элементы системы смазки;
узлы и элементы системы питания;
коробка передач (в разрезе);
задний мост (в разрезе);
передний мост (в разрезе);
узлы и элементы тормозной системы;
узлы и элементы рулевого управления;
основные элементы электрооборудования.
Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству самоходных машин.
2. Пункт ТО самоходных машин категории «Е», агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).
3. Помещение (площадка) хранения агрегатируемой техники и оборудования.
4. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:
компьютер;
компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;
стенд «Дорожные знаки»;
стенд «Дорожная разметка»;
электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;
классная доска;
комплекты планшетов (плакатов) или визуальные технические средства обучения по учебным предметам «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения»;
оборудование для проведения занятий по учебному предмету «Первая помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;
стенд «Комплектация медицинской аптечки».
5. Автодром:
участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;
участок с подъемом (эстакада) (только для МТС категории «С»);
бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;
габаритный тоннель (только для МТС категории «С»);
стоп-линия;
участок для подъезда к прицепной (навесной) машине (только для МТС категории «С»).

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
переподготовки водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D» на право управления
самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Переподготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» согласно приложению 4.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 5.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреж-

дением образования на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 6.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При переподготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» изучаются модели современных марок самоходных машин.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F», «Подготовка самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

12. Отработка упражнений по разделу «Управление самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу самоходной машины в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Занятия по разделам «Управление самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к работе и работа на них» проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами сельскохозяйственного
назначения категории «F»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
переподготовки водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C», «D» на право управления
самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
1. Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	150	98	52
2. Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	20	12	8

1	2	3	4
3. Правила и безопасность дорожного движения	24	16	8
4. Производственное обучение	24	–	24
5. Производственная практика*	36	–	36
Консультации	2	2	–
Экзамен	4	2	2
Итого	**260**	**130**	**130**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Зерноуборочные комбайны	59	37	22
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки	9	5	4
1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство	4	2	2
1.4. Трансмиссия	8	6	2
1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	14	10	4
1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	10	6	4
1.7. Адаптеры	8	4	4
2. Кормоуборочные комбайны	48	26	22
2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
2.2. Питающе-измельчающий аппарат	12	6	6
2.3. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	10	6	4
2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	8	4	4

1	2	3	4
2.6. Адаптеры	8	4	4
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения	38	30	8
3.1. Технологический процесс работы	10	10	–
3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения	10	10	–
3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	8	4	4
3.4. Адаптеры	10	6	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**150**	**98**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Введение

Понятие о самоходных сельскохозяйственных машинах. Задачи и краткое содержание программы учебного предмета, его связь с другими учебными предметами.

1. Зерноуборочные комбайны.

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Общие сведения о зерноуборочных комбайнах, их основных узлах. Общая компоновка зерноуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок зерноуборочных комбайнов. Ознакомление с органами управления зерноуборочного комбайна.

1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки

Наклонная камера. Камнеуловитель. Молотильный аппарат, барабан, подбарабанье, подвеска подбарабанья. Вариатор барабана. Двухбарабанный молотильный аппарат. Битеры. Очистка. Встряхивающая доска, пальцевая решетка, вентилятор очистки. Уплотнение очистки. Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки. Бункер, выгрузное устройство. Технологические регулировки молотильно-сепарирующего устройства. Потери зерна. Допустимые уровни потерь.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

Технологические регулировки наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство

Соломотряс, половоразбрасыватель. Измельчитель соломы. Бункер. Механизм выгрузки зерна. Регулирование предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека. Правила пользования выгрузным приспособлением. Емкость бункера.

Технологические регулировки.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок. Основные неисправности, способы их устранения.

1.4. Трансмиссия

Гидростатическая трансмиссия привода ходовой части. Коробка передач. Дифференциал. Бортовой редуктор. Колеса. Тормозная система. Стояночный тормоз.

Мост управляемых колес.

Полугусеничный ход.

Практические занятия

Регулировки трансмиссии, ходовой части и тормозов. Основные неисправности, способы их устранения.

1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистемы. Гидрораспределитель. Схемы движения рабочей жидкости при включении различных секций гидрораспределителя. Масляные насосы. Насос-дозатор рулевого управления. Гидроцилиндры. Вибратор бункера.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы сборочных единиц гидросистемы и правил пользования. Изучение основных неисправностей и способов их устранения.

1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля комбайнов. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации, мониторах компьютеров.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации потерь зерна. Структурная схема блоков индикации потерь. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля.

1.7. Адаптеры

Жатки, подборщики и их типы. Навешивание жатки, подборщика на зерноуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Транспортеры валковых жаток. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

2. Кормоуборочные комбайны

2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Назначение и область применения. Общая компоновка кормоуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок кормоуборочного комбайна. Ознакомление с органами управления кормоуборочного комбайна.

2.2. Питающе-измельчающий аппарат

Назначение, общее устройство питающе-измельчающего аппарата, коробка переключения длины резки. Доизмельчающее устройство. Металлодетектор и камнедетектор. Привод измельчающего барабана.

Механизм поворота и регулировка силосопровода.

Практические занятия

Изучение устройства питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

Технологические регулировки питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

2.3. Особенности трансмиссии

Особенности устройства гидрообъемной трансмиссии. Принципиальная схема трансмиссии. Устройство и работа составных частей трансмиссии: аксиально-плунжерного насоса и мотора, фильтра очистки масла.

Практические занятия

Изучение устройства, принципиальной схемы трансмиссии и работы основных ее частей. Изучение регулировок.

2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, пусковые устройства, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля кормоуборочного комбайна. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем кормоуборочного комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения. Изучение регулировок.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля. Регулировки.

2.6. Адаптеры

Жатки и их типы. Навешивание жатки на кормоуборочный комбайн. Подборщики. Навешивание подборщика на кормоуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Корпус жатки. Механизм управления. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения

3.1. Технологический процесс работы

Специализированные самоходные машины и комбайны, используемые для ухода и уборки других сельскохозяйственных культур (овощных культур, картофеля, корнеплодов и других), раздачи кормов.

Назначение и область применения. Общая компоновка. Технологический процесс работы.

3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения

Назначение и общее устройство. Принцип работы. Особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения (для уборки корнеклубнеплодов, овощей, возделывания льна и других).

3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами специализированных самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

3.4. Адаптеры

Навешивание применяемых адаптеров на специализированные самоходные машины согласно руководству по эксплуатации. Агротехнические требования к ним.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок применяемых адаптеров на специализированных самоходных машинах.

Технологические регулировки адаптеров.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 3
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные неисправности самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	2	2	–
2. Техническое диагностирование самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	4	2	2
3. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	8	4	4
4. Организация и технология хранения самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**20**	**12**	**8**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

1. Основные неисправности самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем самоходных машин. Основные неисправности гидросистем самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

2. Техническое диагностирование самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц самоходных машин. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

3. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Виды и периодичность ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Изучение операций и технологий ТО.

4. Организация и технология хранения самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка самоходных машин на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие самоходных машин с хранения и подготовка к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение самоходных машин категории «F», снятие с хранения и подготовка к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения»

Наименование тем	Количество учебных часов		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины	2	2	–
2. Элементы теории движения колесного трактора	2	2	–
3. Дорожные условия	2	2	–
4. Основные положения Правил дорожного движения	10	4	6
5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения	4	4	–
6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**16**	**8**

Программа учебного предмета «Правила и безопасность дорожного движения»

1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины

Состояние дорожно-транспортной дисциплины и меры по ее укреплению. Дорожно-транспортные происшествия (далее, если не указано иное, – ДТП) с участием машинно-тракторных агрегатов. Классификация происшествий по видам (наезды, столкновения, опрокидывания).

Действия водителей по предупреждению ДТП.

2. Элементы теории движения колесного трактора

Силы, действующие на колесный трактор в неподвижном состоянии, при движении с постоянной скоростью по горизонтальному участку дороги, на подъеме и спуске, при выполнении технологического процесса.

Силы, действующие на колесный трактор при его разгоне, торможении, при прохождении поворотов.

Устойчивость колесного трактора. Расположение центра тяжести и его влияние на устойчивость.

Управляемость колесного трактора. Занос при различных условиях движения. Понятие проходимости.

3. Дорожные условия

Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог и их характеристика. Основания и покрытия дорог. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населенных пунктах, вне населенных пунктов. Особенности горных дорог.

Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам и железнодорожным переездам.

Пользование дорогами в осенний, весенний и зимний периоды.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог.

4. Основные положения Правил дорожного движения

Общие обязанности водителей. Обязанности водителей в особых случаях.

Значение предупреждающих сигналов, способы и порядок их подачи. Световые, звуковые сигналы, сигналы, подаваемые рукой. Аварийная световая сигнализация.

Начало движения, изменения направления движения. Расположение транспортных средств на проезжей части. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка.

Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости, установленные Правилами дорожного движения.

Назначение и классификация дорожных знаков и разметки, их применение.

Регулирование дорожного движения. Порядок проезда регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Обязанности водителей по обеспечению безопасности пешеходов на пешеходных переходах и остановках маршрутных транспортных средств. Правила проезда железнодорожных переездов.

Движение в жилых зонах, приоритет маршрутных транспортных средств. Пользование внешними световыми приборами.

Требования к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Необходимое дополнительное оборудование.

Опасные последствия несоблюдения требований Правил дорожного движения.

Практические занятия

Изучение обеспечения безопасности дорожного движения с учетом обязанностей водителей, пешеходов. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, макетов, плакатов.

5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения

Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в ДТП. Условия, освобождающие от гражданской ответственности.

Понятие и виды административных правонарушений. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении.

6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Состояния, опасные для жизни. Первая помощь при травмах и несчастных случаях на дорогах. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим в ДТП.

Практические занятия

Отработка техники искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца.

Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе, ожогах, общем замерзании, обморожении и отравлении угарным газом.

Отработка навыков извлечения пострадавшего из механического средства и оказания ему первой помощи. Посадка пострадавшего в различные виды транспорта.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами сельскохозяйственного
назначения категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	10
1.1. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	8
1.2. Постановка на хранение самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	2
2. Управление самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»**	6
Упражнение 1. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов	1
Упражнение 2. Пользование органами управления при движении самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	1
Упражнение 3. Маневрирование	4
3. Подготовка самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к работе и работа на них***	8
Итого	**24**

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

2. Управление самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помогать выработать навыки работы с органами управления самоходными машинами: начало движения, правильную работу рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

Упражнение 1. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 2. Пользование органами управления при движении самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Пользование органами управления при движении самоходных машин.

Упражнение 3. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и работе на них необходимо соблюдать следующий порядок выполнения задания:

ознакомление с самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F», правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

подготовка к работе;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на самоходных машинах сельскохозяйственного назначения категории «F»;

ТО по окончании работы.

На подготовку к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на самоходных машинах сельскохозяйственного назначения категории «F» проводится индивидуально.

Допускается работа самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу самоходных машин в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнения.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Приложение 6
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами сельскохозяйственного
назначения категории «F»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»:

основные узлы, агрегаты и рабочие органы, рабочее, сменное оборудование самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»;

визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

2. Пункт ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» (мастерские).

3. Помещение (площадка) хранения самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:

компьютер;

компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;

стенд «Дорожные знаки»;

стенд «Дорожная разметка»;

электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;

классная доска;

оборудование для проведения занятий по теме «Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;

стенд «Комплектация медицинской аптечки».

4. Автодром:

участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;

участок с подъемом (эстакада) (только для МТС категорий «C» и «D»);

бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;

габаритный тоннель (только для МТС категорий «C» и «D»);

стоп-линия;

участок для подъезда к прицепной (навесной) машине (только для МТС категорий «C» и «D»).

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Переподготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов категории «D» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» согласно приложению 7.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 8.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с программой, разработанной учреждениями образования и другими организациями, рассмотренной методической комиссией, утвержденной руководителем учреждения образования или другой организации, которая предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 9.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При переподготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов категории «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» и «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» изучаются модели современных марок колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов категории «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» и «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка машинно-тракторных агре-

гатов, самоходных машин к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора категории «D» и самоходной машины сельскохозяйственного назначения категории «F», в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
на право управления колесными
тракторами категории «D»
и самоходными машинами
сельскохозяйственного назначения
категории «F»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Устройство колесных тракторов категории «D»	30	20	10
2. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	52	21	31
3. Технология и организация механизированных работ	28	28	–
4. Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	150	98	52
5. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	38	18	20
6. Правила и безопасность дорожного движения	24	16	8
7. Производственное обучение	54	–	54
8. Производственная практика*	72	–	72
Консультации	2	2	–
Экзамен	6	2	4
Итого	**456**	**205**	**251**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «С»
на право управления колесными
тракторами категории «D»
и самоходными машинами
сельскохозяйственного назначения
категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов категории «D»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Система питания двигателя	1	1	–
2. Система смазки двигателя	1	1	–
3. Система охлаждения двигателя	1	1	–
4. Трансмиссия	6	4	2
5. Остов и ходовая часть	4	2	2
6. Механизмы управления. Тормозные системы	4	2	2
7. Рабочее оборудование колесного трактора	2	2	–
8. Гидравлическая система управления навесным механизмом	4	2	2
9. Вспомогательное оборудование	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**30**	**20**	**10**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов категории «D»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов в республике и за рубежом.

1. Система питания двигателя

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Конструкция и работа форсунок.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

2. Система смазки двигателя

Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

3. Система охлаждения двигателя

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

4. Трансмиссия

Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Особенности конструкции и работы коробок передач. Коробки передач с переключением без разрыва потока мощности. Гидросистема коробки передач, гидроагрегаты. Механизм переключения.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Особенности устройства, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

5. Остов и ходовая часть

Ходовая часть колесных тракторов. Особенности конструкции ведущих и управляемых колес. Подвеска остова. Регулировка колеи и дорожного просвета.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов. Проверка и регулировка колеи колесного трактора и дорожного просвета.

6. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Особенности конструкции и работы тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение особенностей устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

7. Рабочее оборудование колесного трактора

Особенности конструкции и схемы механизмов навески.

Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Особенности устройства вала отбора мощности, работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

8. Гидравлическая система управления с навесным механизмом

Особенности конструкции гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Особенности конструкции позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

9. Вспомогательное оборудование

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации по проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов категории «D»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических заданий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов категории «D» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 3
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
на право управления колесными
тракторами категории «D»
и самоходными машинами
сельскохозяйственного назначения
категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Машины для основной обработки почвы	8	2	6
2. Машины для поверхностной обработки почвы	6	2	4
3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений	4	2	2
4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты	10	4	6
5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	4	2	2
6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы	6	2	4
7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов	6	2	4
8. Машины для возделывания и уборки льна	4	2	2
9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах	2	1	1
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**52**	**21**	**31**

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

1. Машины для основной обработки почвы

Классификация плугов. Агротехнические требования к машинам для основной обработки почвы. Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы плугов, подготовка к работе, регулировки плуга:

для вспашки почв, засоренных камнями;

для вспашки почв, не засоренных камнями;

для гладкой вспашки почв.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы плугов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для основной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

2. Машины для поверхностной обработки почвы

Агротехнические требования к машинам для поверхностной обработки почвы.

Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для обработки почвы: лущильников, дисковых борон, дискаторов, агрегата бороновального, агрегата комбинированного, чизельного агрегата, культиваторов для сплошной обработки почвы, катков и вращающихся мотыг, машин для улучшения лугов и пастбищ.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, процессов работы, технологических и эксплуатационных регулировок машин для поверхностной обработки почвы.

Выполнение операций ТО.

3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений

Классификация машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений и агротехнические требования к ним.

Измельчители минеральных удобрений. Тукосмесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений.

Машины для погрузки удобрений.

Машины для внесения минеральных удобрений.

Машины для внесения твердых органических удобрений и органо-минеральных смесей.

Машины для внесения жидких органических и комплексных удобрений.

Машины для внесения пылевидных химических мелиорантов и удобрений (известковой и фосфоритной муки), водного и безводного аммиака.

Устройство и принцип работы, подготовка к работе. Основные неисправности машин, их выявление и устранение.

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты

Машины для посева сельскохозяйственных культур. Классификация машин. Агротехнические требования к ним. Сеялки для посева зерновых, зернобобовых культур, трав, льна, свеклы, кукурузы, овощей.

Устройство и технологический процесс работы.

Технологическая настройка и регулировка сеялок. Расстановка сошников на заданную ширину междурядий. Установка сеялки на норму и равномерность высева.

Машины для посадки картофеля. Устройство, технологический процесс работы. Регулировки.

Рассадопосадочные машины. Устройство, технологический процесс работы. Основные регулировки.

Основные неисправности посевных и посадочных машин, способы их устранения. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Технологические регулировки машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Выполнение операций ТО.

5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним.

Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:

опрыскивателей тракторных;

агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений;

протравливателя семян.

Практические занятия

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для химической защиты растений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы

Классификация машин. Назначение, общее устройство, принцип работы, основные рабочие органы машин для заготовки кормов.

Основные неисправности, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы косилок. Изучение устройства и процесса работы граблей. Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для заготовки кормов.

Выполнение операций ТО.

7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин. Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов.

Основные неисправности, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов.

Выполнение операций ТО.

8. Машины для возделывания и уборки льна

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин, назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для возделывания и уборки льна.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для возделывания и уборки льна.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки льна.

Выполнение операций ТО.

9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах

Назначение, общее устройство, принцип работы, рабочие и вспомогательные органы машин для погрузки и раздачи кормов.

Мобильные машины для раздачи кормов. Подготовка к работе.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы раздатчика кормов.

Технологические регулировки машин для раздачи кормов.

Выполнение операций ТО.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
на право управления колесными
тракторами категории «D»
и самоходными машинами
сельскохозяйственного назначения
категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	2	2	–
1. Основы агрономии	6	6	–
1.1. Культурные растения и условия их роста	1	1	–
1.2. Почва и ее плодородие	1	1	–
1.3. Питание растений, удобрения	1	1	–
1.4. Семена, посев и посадка	1	1	–
1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур	1	1	–
1.6. Защита растений от вредителей и болезней	1	1	–
2. Технология и организация производства механизированных работ	18	18	–
2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ	1	1	–

2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства	1	1	–
1	**2**	**3**	**4**
2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	2	–
2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий	1	1	–
2.7. Технология обработки почвы	1	1	–
2.8. Технология внесения удобрений	2	2	–
2.9. Технология химической защиты растений	1	1	–
2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2	2	–
2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов	2	2	–
2.12. Технология возделывания льна	1	1	–
2.13. Технология производства кормов	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Технология и организация механизированных работ»

Введение

Агропромышленный комплекс – важнейшая составная часть народного хозяйства страны. Задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом: рост производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение республики продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем.

Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

Значение агротехнологии в подготовке водителей колесных тракторов. Связь производительности труда в растениеводстве с квалификацией механизаторских кадров.

Понятие о технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур. Современные технологии и организация выполнения механизированных работ.

1. Основы агрономии

1.1. Культурные растения и условия их роста

Понятие о растении как о живом организме. Анатомическое и морфологическое строение растений, их основные органы. Размножение, рост и развитие растений. Оптимальное сочетание всех факторов роста и развития – необходимое условие повышения продуктивности полевых культур.

Требования растений к почве, влаге и температуре. Понятие о минеральном питании. Водопотребление растений.

Производственная группировка полевых культур. Биологические особенности основных культур.

1.2. Почва и ее плодородие

Понятие о почве и ее плодородии. Почвенный профиль. Типы почв. Механический состав почвы и его производственное значение. Классификация почв по механическому составу. Пахотный слой. Создание оптимального сложения посевного слоя. Физические свойства почвы, оптимальные значения свойств, способы их изменения для улучшения условий жизни растений.

Водные свойства почвы: влагоемкость, водопроницаемость, влагоудерживающая способность.

Воздушный режим и тепловые свойства почвы, их агрономическое значение.

Агрохимические свойства почвы и пути управления их оптимальным режимом.

1.3. Питание растений, удобрения

Корневое питание растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Требования к условиям питания в различные периоды роста.

Роль удобрений в жизни растений, сохранении и повышении плодородия почвы. Важнейшие элементы минерального питания, характер их потребления по фазам роста у основных групп полевых культур.

Классификация удобрений: микро- и макроудобрения. Виды удобрений. Физико-химические свойства наиболее распространенных минеральных удобрений, особенности их применения. Тукосмеси.

1.4. Семена, посев и посадка

Понятие о сорте сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества семян, критерии их оценки, правила подбора. Подготовка семян и посадочного материала к севу и посадке. Способы и сроки посева и посадки. Норма высева и посадки. Глубина заделки семян. Контроль качества выполнения посевных и посадочных работ.

1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур

Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сельскому хозяйству сорными растениями.

Классификация сорных растений, биологические группы и их биологические особенности. Адаптивные свойства сорняков. Распространение сорных растений. Меры борьбы с сорняками.

Значение своевременного ухода за сельскохозяйственными культурами для получения высоких урожаев.

Система послепосевной обработки почвы и регулирования густоты стояния растений в зависимости от механического состава почвы, степени засоренности, метеорологических условий, особенностей культуры и сорта.

1.6. Защита растений от вредителей и болезней

Вред, причиняемый вредителями и болезнями сельскохозяйственным растениям.

Основные группы и виды вредителей, их основные признаки, биологические особенности.

Типы повреждений, которые наносят вредители.

Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных культур. Основные возбудители болезней: грибы, вирусы, бактерии.

Меры борьбы с вредителями и болезнями. Карантинные, организационно-хозяйственные мероприятия.

Агротехнические, физические, механические и биологические методы борьбы.

Химические методы борьбы. Способы и формы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, обработка аэрозолями, протравливание семян.

Интегрированная система защиты растений.

2. Технология и организация производства механизированных работ

2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ

Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур и технологии выполнения работ.

Понятие о производственном технологическом процессе, операции.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур комплексно-механизированным методом.

Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Операционная технология выполнения сельскохозяйственных работ. Организация выполнения работ на основе операционной технологии.

2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Понятие о МТА. Классификация МТА по способу производства сельскохозяйственных работ, составу машин, соединению с колесным трактором, расположению в агрегате и выполняемой операции. Требования к МТА.

Эксплуатационные показатели МТА: технологические, технические и экономические.

Эксплуатационные показатели двигателя. Баланс мощности, коэффициент полезного действия колесного трактора. Тяговая мощность и тяговое усилие колесного трактора. Способы улучшения тяговых свойств колесного трактора. Теоретическая и рабочая скорость движения колесного трактора. Допустимая скорость выполнения сельскохозяйственных работ. Маневрирование скоростями.

Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и МТА. Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.

2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Правила комплектования агрегатов. Выбор колесного трактора и сельскохозяйственных машин. Сцепки, их виды и эксплуатационные показатели. Составление агрегата с прицепами, навесными и полунавесными машинами.

Составление агрегата с использованием вала отбора мощности и приводного шкива. Комплектование комбинированных агрегатов.

Расчет длины вылета маркера и следоуказателя.

2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Значение рациональных способов движения агрегата. Элементы движения агрегата, его кинематическая характеристика. Рабочий и холостой ход. Виды поворотов, их радиус и длина. Виды и способы движения, выбор способа движения. Сравнительный анализ способов движения. Определение ширины поворотных полос и размеров загонов. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Движение по полю с технологической колеей.

2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов

Виды производительности МТА. Расчет производительности МТА. Баланс времени смены. Часовой график работы.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива на единицу выполненной работы. Расход смазочных материалов. Затраты труда на обслуживание агрегатов. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены.

Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе.

2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий

Удельная энергоемкость – основной критерий оценки энергетической эффективности продукции сельского хозяйства. Пути снижения затрат на единицу продукции.

Роль ресурсосберегающих технологий. Пути формирования энергосберегающих технологий.

2.7. Технология обработки почвы

Основная и предпосевная обработка почвы. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы. Лущение. Дискование. Вспашка всвал и вразвал, гладкая вспашка. Чизелевание. Культивация. Боронование. Выравнивание. Прикатывание. Обработка комбинированными агрегатами. Агротехнические требования. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Правила выполнения операций. Ресурсосберегающее использование агрегатов при обработке почвы.

2.8. Технология внесения удобрений

Технология механизированных процессов приготовления и внесения удобрений. Технология приготовления компостов.

Внесение минеральных и органических удобрений. Технологические схемы внесения удобрений.

Агротехнические требования. Выбор, комплектование и подготовка к работе агрегатов для погрузки, транспортировки и внесения удобрений. Способы движения и подготовка поля. Выбор направления, способа движения и поворотов агрегатов. Работа агрегатов. Контроль качества работы.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

Рациональное использование удобрений, вопросы ресурсосбережения при внесении удобрений. Охрана окружающей среды. Требования безопасности труда.

2.9. Технология химической защиты растений

Особенности применения химических средств для защиты растений.

Технологические операции химической защиты растений. Опрыскивание, опыливание, аэрозольная обработка.

Агротехнические требования к химической защите растений. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Способы движения агрегатов и подготовка поля.

Контроль качества работы.

Протравливание семян. Технологический процесс протравливания.

Охрана окружающей среды. Требования правил безопасности труда.

2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая зерновых, зернобобовых и крупяных культур с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посеву. Технология подготовки семян и технические средства для этого. Способы посева. Посевные агрегаты и их комплектование. Подготовка машин к посеву. Технологическая колея. Работа агрегатов в поле, способы их движения.

Технология проведения посева. Групповая работа посевных агрегатов. Механизированная заправка семенами.

Агротехнические требования к уходу за посевами. Технология ухода. Агрегаты для ухода за посевами и их комплектование. Подготовка агрегатов к работе, их работа.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая картофеля с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посадке. Технология подготовки семенного материала. Способы посадки картофеля и подготовка поля.

Комплектование и подготовка к работе МТА. Организация обслуживания посадочных агрегатов. Определение действительного расхода семенного материала на один гектар.

Агротехнические требования к обработке посевов картофеля, борьбе с вредителями и болезнями. Организация и технология проведения этих работ.

Подготовка к работе и комплектование МТА.

Подготовка поля. Работа машин. Способы движения МТА.

Агротехнические требования к машинной уборке. Способы движения картофелеуборочных агрегатов. Работа машин в поле. Операционная технология уборки картофеля. Поточный метод уборки.

Организация работы МТА при уборке картофеля. Контроль качества уборочных работ. Пути снижения затрат при уборке картофеля.

Организационные, технические, технологические и экономические методы, направленные на получение планируемого урожая свеклы с минимальными затратами труда и средств при интенсивной технологии.

Агротехнические требования к посеву свеклы. Подготовка семян. Способы посева. Внесение минеральных удобрений и гербицидов.

Машины для посева. Подготовка машин к работе. Комплектование МТА. Подготовка поля к посеву. Способы движения МТА. Организация работы.

Уход за посевами: формирование густоты, борьба с вредителями, болезнями и сорняками, междурядная обработка, подкормка. Агротехнические требования. Организация работы МТА.

Технология и организация работ при уборке сахарной свеклы. Агротехнические требования. Комплектование и организация работы МТА. Особенности технологии уборки кормовых корнеплодов. Контроль качества работы.

2.12. Технология возделывания льна

Биологическая особенность и краткая характеристика районированных сортов льна.

Требования к почве.

Технологические комплексы машин для возделывания льна.

Система подготовки почвы. Особенности применения удобрений.

Посев льна. Агротехнические требования. Подготовка семян. Сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян, способы движения агрегата и подготовка поля. Комплектование, подготовка к работе и организация работы МТА.

Уход за посевами. Технология обработки посевов, подкормка минеральными удобрениями, борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Применение химических веществ. Комплектование и подготовка к работе МТА. Агротехнические требования, контроль качества работ. Организация выполнения работ.

Уборка. Способы и сроки уборки. Агротехнические требования, контроль качества уборочных работ.

Подготовка поля к уборке. Комплектование и подготовка к работе льноуборочных агрегатов. Организация работы льноуборочных агрегатов. Способы движения.

2.13. Технология производства кормов

Виды кормов.

Многолетние травы: клевер, донник, люцерна, тимофеевка луговая и другие. Их использование.

Однолетние смеси из злаков и бобов, и их использование.

Силосные культуры.

Подготовка почвы. Внесение удобрений. Посев трав и силосных культур. Уход за посевами. Агротехнические требования. Комплектование агрегатов.

Технологические схемы заготовки кормов.

Уборка трав и силосных культур. Агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж, для приготовления травяной муки и силоса. Уборка кукурузы и подсолнечника. Технология заготовки сена, сенажа и силоса.

Система машин, которые применяются при разных технологических схемах уборки трав и силосных культур. Комплектование агрегатов, подготовка их к работе.

Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Выполнение работ и контроль качества. Требования правил безопасности труда.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по технологии и организации механизированных работ с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
на право управления колесными
тракторами категории «D»
и самоходными машинами
сельскохозяйственного назначения
категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Зерноуборочные комбайны	59	37	22
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки	9	5	4
1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство	4	2	2
1.4. Трансмиссия	8	6	2
1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	14	10	4
1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	10	6	4
1.7. Адаптеры	8	4	4
2. Кормоуборочные комбайны	48	26	22
2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2

1	2	3	4
2.2. Питающе-измельчающий аппарат	12	6	6
2.3. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	10	6	4
2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	8	4	4
2.6. Адаптеры	8	4	4
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения	38	30	8
3.1. Технологический процесс работы	10	10	–
3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения	10	10	–
3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	8	4	4
3.4. Адаптеры	10	6	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**150**	**98**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Введение

Понятие о самоходных сельскохозяйственных машинах. Задачи и краткое содержание программы учебного предмета, его связь с другими учебными предметами.

1. Зерноуборочные комбайны

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Общие сведения о зерноуборочных комбайнах, их основных узлах. Общая компоновка зерноуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок зерноуборочных комбайнов. Ознакомление с органами управления зерноуборочного комбайна.

1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки

Наклонная камера. Камнеуловитель. Молотильный аппарат, барабан, подбарабанье, подвеска подбарабанья. Вариатор барабана. Двухбарабанный молотильный аппарат. Битеры. Очистка. Встряхивающая доска, пальцевая решетка, вентилятор очистки. Уплотнение очистки. Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки. Бункер, выгрузное устройство. Технологические регулировки молотильно-сепарирующего устройства. Потери зерна. Допустимые уровни потерь.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

Технологические регулировки наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство

Соломотряс, половоразбрасыватель. Измельчитель соломы. Бункер. Механизм выгрузки зерна. Регулирование предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека. Правила пользования выгрузным приспособлением. Емкость бункера.

Технологические регулировки.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок. Основные неисправности, способы их устранения.

1.4. Трансмиссия

Гидростатическая трансмиссия привода ходовой части. Коробка передач. Дифференциал. Бортовой редуктор. Колеса. Тормозная система. Стояночный тормоз.

Мост управляемых колес.

Полугусеничный ход.

Практические занятия

Регулировки трансмиссии, ходовой части и тормозов. Основные неисправности, способы их устранения.

1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистемы. Гидрораспределитель. Схемы движения рабочей жидкости при включении различных секций гидрораспределителя. Масляные насосы. Насос-дозатор рулевого управления. Гидроцилиндры. Вибратор бункера.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы сборочных единиц гидросистемы и правил пользования. Изучение основных неисправностей и способов их устранения.

1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля комбайнов. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации, мониторах компьютеров.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации потерь зерна. Структурная схема блоков индикации потерь. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля.

1.7. Адаптеры

Жатки, подборщики и их типы. Навешивание жатки, подборщика на зерноуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Транспортеры валковых жаток. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

2. Кормоуборочные комбайны

2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Назначение и область применения. Общая компоновка кормоуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок кормоуборочного комбайна. Ознакомление с органами управления кормоуборочного комбайна.

2.2. Питающе-измельчающий аппарат

Назначение, общее устройство питающе-измельчающего аппарата, коробка переключения длины резки. Доизмельчающее устройство. Металлодетектор и камнедетектор. Привод измельчающего барабана.

Механизм поворота и регулировка силосопровода.

Практические занятия

Изучение устройства питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

Технологические регулировки питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

2.3. Особенности трансмиссии

Особенности устройства гидрообъемной трансмиссии. Принципиальная схема трансмиссии. Устройство и работа составных частей трансмиссии: аксиально-плунжерного насоса и мотора, фильтра очистки масла.

Практические занятия

Изучение устройства, принципиальной схемы трансмиссии и работы основных ее частей. Изучение регулировок.

2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, пусковые устройства, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля кормоуборочного комбайна. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем кормоуборочного комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения. Изучение регулировок.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля. Регулировки.

2.6. Адаптеры

Жатки и их типы. Навешивание жатки на кормоуборочный комбайн. Подборщики. Навешивание подборщика на кормоуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Корпус жатки. Механизм управления. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения

3.1. Технологический процесс работы

Специализированные самоходные машины и комбайны, используемые для ухода и уборки других сельскохозяйственных культур (овощных культур, картофеля, корнеплодов и других), раздачи кормов.

Назначение и область применения. Общая компоновка. Технологический процесс работы.

3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения

Назначение и общее устройство. Принцип работы. Особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения (для уборки корнеклубнеплодов, овощей, возделывания льна и других).

3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами специализированных самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

3.4. Адаптеры

Навешивание применяемых адаптеров на специализированные самоходные машины согласно руководству по эксплуатации. Агротехнические требования к ним.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок применяемых адаптеров на специализированных самоходных машинах.

Технологические регулировки адаптеров.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
на право управления колесными
тракторами категории «D»
и самоходными машинами
сельскохозяйственного назначения
категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Основные неисправности колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	4	4	–
2. Техническое диагностирование колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	12	4	8
3. Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования	8	2	6
4. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	8	4	4
5. Организация и технология хранения колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**38**	**18**	**20**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования»

1. Основные неисправности колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов, самоходных машин. Основные неисправности гидросистем колесных тракторов, самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами.

2. Техническое диагностирование колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов, самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

3. Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования

Виды ТО. Периодичность ТО.

Операции ТО колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов.

ТО приборов электрооборудования.

ТО гидравлических систем.

ТО механизмов управления колесных тракторов.

4. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Виды и периодичность ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F».

Изучение операций и технологий ТО.

5. Организация и технология хранения колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, снятие с хранения и подготовка их к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
на право управления колесными
тракторами категории «D»
и самоходными машинами
сельскохозяйственного назначения
категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения»

Наименование тем	Количество учебных часов		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины	2	2	–
2. Элементы теории движения колесного трактора	2	2	–
3. Дорожные условия	2	2	–
4. Основные положения Правил дорожного движения	10	4	6
5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения	4	4	–
6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**16**	**8**

Программа учебного предмета «Правила и безопасность дорожного движения»

1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины

Состояние дорожно-транспортной дисциплины и меры по ее укреплению. Дорожно-транспортные происшествия (далее, если не указано иное, – ДТП) с участием машинно-тракторных агрегатов. Классификация происшествий по видам (наезды, столкновения, опрокидывания).

Действия водителей по предупреждению ДТП.

2. Элементы теории движения колесного трактора

Силы, действующие на колесный трактор в неподвижном состоянии, при движении с постоянной скоростью по горизонтальному участку дороги, на подъеме и спуске, при выполнении технологического процесса.

Силы, действующие на колесный трактор при его разгоне, торможении, при прохождении поворотов.

Устойчивость колесного трактора. Расположение центра тяжести и его влияние на устойчивость.

Управляемость колесного трактора. Занос при различных условиях движения. Понятие проходимости.

3. Дорожные условия

Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог и их характеристика. Основания и покрытия дорог. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населенных пунктах, вне населенных пунктов. Особенности горных дорог.

Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам и железнодорожным переездам.

Пользование дорогами в осенний, весенний и зимний периоды.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог.

4. Основные положения Правил дорожного движения

Общие обязанности водителей. Обязанности водителей в особых случаях.

Значение предупреждающих сигналов, способы и порядок их подачи. Световые, звуковые сигналы, сигналы, подаваемые рукой. Аварийная световая сигнализация.

Начало движения, изменения направления движения. Расположение транспортных средств на проезжей части. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка.

Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости, установленные Правилами дорожного движения.

Назначение и классификация дорожных знаков и разметки, их применение.

Регулирование дорожного движения. Порядок проезда регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Обязанности водителей по обеспечению безопасности пешеходов на пешеходных переходах и остановках маршрутных транспортных средств. Правила проезда железнодорожных переездов.

Движение в жилых зонах, приоритет маршрутных транспортных средств. Пользование внешними световыми приборами.

Требования к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Необходимое дополнительное оборудование.

Опасные последствия несоблюдения требований Правил дорожного движения.

Практические занятия

Изучение обеспечения безопасности дорожного движения с учетом обязанностей водителей, пешеходов. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, макетов, плакатов.

5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения

Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в ДТП. Условия, освобождающие от гражданской ответственности.

Понятие и виды административных правонарушений. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении.

6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Состояния, опасные для жизни. Первая помощь при травмах и несчастных случаях на дорогах. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим в ДТП.

Практические занятия

Отработка техники искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца.

Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе, ожогах, общем замерзании, обморожении и отравлении угарным газом.

Отработка навыков извлечения пострадавшего из механического средства и оказания ему первой помощи. Посадка пострадавшего в различные виды транспорта.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 8
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
на право управления колесными
тракторами категории «D»
и самоходными машинами
сельскохозяйственного назначения
категории «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения	
1	2	3
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**24**	
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	14	
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования	6	
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования	4	

1	2	3
2. Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»**	**D**	**F**
	8	**6**
2.1. Начальное обучение	0.5	
Упражнение 1. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5	
2.2. Обучение на автодроме	7,5	
Упражнение 2. Движение с изменением скорости	1	
Упражнение 3. Маневрирование	2	
Упражнение 4. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	3	
Упражнение 5. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	1,5	
2.3. Управление самоходной машиной сельскохозяйственного назначения категории «F»		6
Упражнение 6. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов		1
Упражнение 7. Пользование органами управления при движении самоходной машины сельскохозяйственного назначения категории «F»		1
Упражнение 8. Маневрирование		4
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них***	**16**	
3.1. Подготовка к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	2	
3.2. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по поверхностной обработке почвы и работа на них	2	
3.3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по внесению удобрений и работа на них	1	
3.4. Подготовка к работе посевных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	2	
3.5. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки кормов и работа на них	1	
3.6. Подготовка к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на них	8	
Итого	**54**	

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые разработаны заводом-изготовителем и изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования.

2. Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами сельскохозяйственного назначения категории «F»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помогать выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов, самоходных машин: начало движения, правильную работу рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов колесного трактора. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 2. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 3. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 4. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 5. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

2.3. Управление самоходной машиной сельскохозяйственного назначения категории «F»

Упражнение 6. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 7. Пользование органами управления при движении самоходной машины сельскохозяйственного назначения категории «F»

Пользование органами управления при движении самоходной машины.

Упражнение 8. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на МТА;

ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в составе МТА в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 9
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C»
на право управления колесными
тракторами категории «D»
и самоходными машинами
сельскохозяйственного назначения
категории «F»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов.

Основные узлы и агрегаты колесных тракторов:

двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);

кривошипно-шатунный механизм;

газораспределительный механизм;

узлы и элементы системы охлаждения;

узлы и элементы системы смазки;
узлы и элементы системы питания;
коробка передач (в разрезе);
задний мост (в разрезе);
передний мост (в разрезе);
узлы и элементы тормозной системы;
узлы и элементы рулевого управления;
основные элементы электрооборудования.
Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов.
2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования:
основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;
рабочее, сменное оборудование колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»;
визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.
3. Пункт ТО колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).
4. Помещение (площадка) хранения колесных тракторов категории «D» и самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F», агрегатируемой техники и оборудования.
5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:
компьютер;
компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;
стенд «Дорожные знаки»;
стенд «Дорожная разметка»;
электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;
классная доска;
оборудование для проведения занятий по теме «Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;
стенд «Комплектация медицинской аптечки».
6. Автодром:
участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;
участок с подъемом (эстакада) (только для МТС категории «D»);
бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;
габаритный тоннель (только для МТС категории «D»);
стоп-линия;
участок для подъезда к прицепной (навесной) машине (только для МТС категории «D»).

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категории «E»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категории «E» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категории «E» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Переподготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категории «E» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Техническое обслуживание самоходных машин категории «E» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» согласно приложению 5.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление самоходными машинами категории «E» и «Подготовка самоходных машин категории «E» к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 6.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с ее программой.

Программа разрабатывается учреждениями образования, другими организациями, рассматривается методической комиссией, утверждается руководителем учреждения образования или других организаций, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке и повышению квалификации водителей колесных тракторов, самоходных машин и имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг, и предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим про-

грамму теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования на производственную практику (практику), сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики (практики).

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории для переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категории «E» для проведения занятий по предметам, предусмотренным учебным планом, автодромы и другие объекты практического обучения должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 7.

Кабинеты (классы) для проведения занятий по нескольким предметам, предусмотренным учебным планом, могут оборудоваться в одном кабинете (классе).

Допускается размещение в одном кабинете (классе) учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения, для переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категории «E».

9. По учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E» изучаются модели современных марок самоходных машин.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление самоходными машинами категории «E», «Подготовка самоходных машин категории «E» к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

12. Отработка упражнений по разделу «Управление самоходными машинами категории «E» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление самоходными машинами категории «E» и «Подготовка самоходных машин категории «E» к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу самоходной машины в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Занятия по разделам «Управление самоходными машинами категории «E» и «Подготовка самоходных машин категории «E» к работе и работа на них» проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление самоходными машинами категории «E» и «Подготовка самоходных машин категории «E» к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление самоходными машинами категории «E».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению тракторами, самоходными машинами.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категории «E»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категории «E»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Устройство самоходных машин категории «E»	90	48	42
2. Технология производства работ самоходными машинами категории «E»	24	12	12
3. Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категории «E»	18	10	8
4. Правила и безопасность дорожного движения	24	16	8
5. Производственное обучение	22	–	22
6. Производственная практика*	32	–	32
Консультации	2	2	–
Экзамен	4	2	2
Итого	**216**	**90**	**126**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Машины для земляных работ	39	19	20
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин	2	2	–
1.2. Бульдозеры	4	2	2
1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры	8	4	4
1.4. Экскаваторы	8	4	4
1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)	6	2	4
1.6. Гидравлическая система.	4	2	2
1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	4	2	2
1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование	4	2	2
2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов	30	16	14
2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления	4	2	2
2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона	4	2	2
2.3. Устройство катков	6	2	4
2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование	6	2	4
2.5. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	2	2	–
2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура	2	2	–
2.8. Системы управления рабочим оборудованием	2	2	–
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)	18	10	8
3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства	4	2	2
3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения	8	4	4
3.3. Гидравлическое оборудование	4	2	2
3.4. Системы управления рабочим оборудованием	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**90**	**48**	**42**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин категории «Е»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции дорожно-строительных и самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Машины для земляных работ

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин

Общие сведения о дорожно-строительных машинах. Назначение, область применения и классификация дорожно-строительных машин. Технические и эксплуатационные характеристики современных дорожно-строительных машин. Особенности их конструкции. Технологический процесс работы дорожно-строительных машин.

1.2. Бульдозеры

Назначение, область применения, типы и рабочие органы. Устройство, технические и эксплуатационные характеристик современных бульдозеров отечественного и импортного производства. Особенности конструкции бульдозеров. Работа всех систем, узлов, частей и деталей бульдозеров. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристики бульдозеров.

1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры

Назначение, классификация и область применения. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных скреперов, грейдеров и автогрейдеров. Кинематические схемы основных механизмов.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик скреперов, грейдеров и автогрейдеров.

1.4. Экскаваторы

Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые, их назначение, классификация, индексация, марки, область применения. Общее устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов. Особенности устройства экскаваторов с гидравлическим приводом. Конструкция основных сборочных единиц экскаваторов. Системы управления экскаватором. Экскаваторы-планировщики, их назначение, область применения, конструктивные особенности. Кинематические схемы цепных и роторных экскаваторов продольного и поперечного копания.

Практические занятия

Изучение устройства сборочных единиц и гидравлических схем экскаваторов с гидравлическим приводом.

Изучение устройства, кинематических и гидравлических схем цепных и роторных экскаваторов.

1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)

Назначение, область применения, типы погрузчиков. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных погрузчиков отечественного и импортного производства. Особенности конструкции. Работа всех систем, узлов и частей погрузчиков. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, эксплуатационных характеристик и принципа работы погрузчиков.

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования погрузчиков.

1.6. Гидравлическая система

Общее устройство, типы и принцип работы гидравлических систем дорожно-строительных машин. Устройство и работа гидронасосов, гидротрансформаторов, гидрораспределителей, гидроцилиндров. Соединительная арматура. Силовой (позиционный) регулятор, его назначение, принцип работы, устройство и управление им. Работа гидросистемы при различных способах регулирования. Механические догружатели: устройство и принцип их действия. Особенности эксплуатации и обслуживания гидравлической навесной системы. Неисправности, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей, узлов и агрегатов, основных неисправностей гидравлических систем.

Изучение регулировок. Регулировки гидравлических систем изучаемых самоходных машин.

1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Основные приборы и устройства, их расположение, назначение и включение в цепь. Аккумуляторные батареи. Правила зарядки аккумуляторных батарей. Назначение, устройство и работа генераторов. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение, принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства генераторов, аккумуляторной батареи, стартера, реле-регулятора в процессе разборки и сборки.

1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование

Виды, типы и общее устройство рабочего оборудования изучаемых самоходных машин. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования бульдозеров, экскаваторов, скреперов, автогрейдеров и погрузчиков. Основные регулировки и настройки рабочего оборудования.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования экскаваторов.

Изучение устройства и правил настройки бульдозерного оборудования, регулировок рабочего оборудования скрепера, автогрейдера.

2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов

2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления

Назначение, типы и общее устройство машин для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов. Технологический процесс работы, выполняемой машинами. Кабины самоходных машин, рабочее место оператора и органы управления.

Практические занятия

Изучение устройств кабины и органов управления самоходных машин.

2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона

Назначение, классификация, общее устройство асфальтоукладчиков. Особенности конструкции и технические характеристики современных асфальтоукладчиков. Назначение, типы, марки и технические характеристики современных комплектов машин для строительства цементобетонных покрытий. Состав комплекта машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции асфальтоукладчиков.

2.3. Устройство катков

Назначение, классификация машин, применяемых для уплотнения дорожных оснований и покрытий. Устройство и принцип работы трамбующих машин и виброплит, катков. Кинематические и гидравлические схемы машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции трамбующих машин и катков.

Изучение кинематических и гидравлических схем машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование

Рабочее оборудование асфальтоукладчиков, его назначение, устройство и работа. Дополнительное навесное и прицепное оборудование. Рабочее оборудование машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

Практические занятия

Изучение устройства и основных регулировок рабочего оборудования асфальтоукладчиков.

Изучение устройства рабочего оборудования машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.5. Особенности трансмиссии

Назначение, типы и общее устройство трансмиссии машин. Кинематические и гидравлические схемы трансмиссии. Особенности эксплуатации и обслуживания. Неисправности трансмиссии, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы трансмиссии асфальтоукладчиков, машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Назначение, типы и общее устройство гидросистемы. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их

назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение и принцип работы.

2.8. Системы управления рабочим оборудованием

Назначение, типы и виды систем автоматики. Система ручного управления: ходом асфальтоукладчика, рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Система автоматического управления рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Принцип работы приборов системы автоматики, место их установки.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)

3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства

Назначение, типы и виды самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Общее устройство и принцип работы базовых лесозаготовительных, трелевочных, погрузочно-транспортных и универсальных самоходных машин.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы машины лесной погрузочно-транспортной.

3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения

Конструктивные особенности самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Типы, марки, технические и эксплуатационные характеристики современных комплектов специализированных самоходных машин. Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Расположение приборов освещения и сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства и конструктивных особенностей самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве.

Изучение устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования изучаемых самоходных машин.

3.3. Гидравлическое оборудование

Назначение, типы и общее устройство гидравлического оборудования. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и конструкции основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы.

3.4. Системы управления рабочим оборудованием

Устройство и принцип работы системы ручного и автоматического управления рабочим и вспомогательным оборудованием изучаемых самоходных машин.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 3
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	2	2	–
1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)	8	4	4
1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах	1	1	–
1.2. Разработка выемок	1	–	1
1.3. Работа машин в карьере	2	1	1
1.4. Планировочные и другие виды работ	2	1	1
1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ	2	1	1
2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий	10	4	6
2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований	2	1	1
2.2. Уплотнение земляного полотна	2	1	1
2.3. Уплотнение оснований	2	1	1
2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	4	1	3
3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**12**	**12**

Программа учебного предмета «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Введение

Основные понятия о самоходных машинах. Задачи и краткое содержание программы предмета, его связь с другими предметами.

1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)

1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах

Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов. Песок. Классификация, применение в дорожном строительстве. Щебень и гравий из плотных горных пород. Смеси

песчано-гравийные, щебеночно-гравийно-песчаные. Щебень кубовидный. Минеральный порошок. Битумы для верхнего слоя дорожного покрытия. Битумы модифицированные. Битумные эмульсии.

Асфальтобетонные смеси. Применение асфальтобетонов при устройстве слоев покрытий. Литые асфальтобетонные смеси, их применение в дорожном строительстве.

1.2. Разработка выемок

Практические занятия

Изучение схем разработок выемок. Ознакомление с технологической картой на разработку выемок, местом стоянки экскаваторов, погрузчиков (специализированных погрузчиков), величиной недобора грунта. Разработка пионерной траншеи.

1.3. Работа машин в карьере

Правила установки экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) на рабочей площадке. Экскаваторные забои, выбор ширины и высоты забоя. Схемы передвижения экскаватора, погрузчика (специализированного погрузчика) в забое. Движение транспорта при разработке карьеров, грунтов различной категории.

Практические занятия

Изучение схем движения экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) в забое, расположения транспортных средств в забое, правил установки их на рабочей площадке. Выбор ширины и высоты забоя. Подготовка забоя к работе. Разработка карьера с погрузкой грунта в транспорт.

1.4. Планировочные и другие виды работ

Планировка откосов высоких насыпей и глубоких выемок. Разработка кюветов, отсыпка насыпи из притрассового резерва грунта. Погрузочно-разгрузочные работы, производимые экскаваторами. Разработка траншей в стесненных городских условиях.

Практические занятия

Планировка откосов выемки, насыпи. Устройство водоотливных кюветов. Учет и планирование экскаваторных работ.

1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ

Основные требования к площадкам, на которых предусматривается работа погрузчика. Фронт работ, возможность маневрирования. Схемы маневрирования погрузчика в зависимости от установки транспортных средств. Способы заполнения ковша сыпучими материалами. Правила погрузки-выгрузки твердых и сыпучих грузов. Правила погрузки материалов в транспортные средства. Работа погрузчика на асфальтобетонном заводе. Производительность погрузчика и способы ее повышения. Применение погрузчика на землеройных работах.

Практические занятия

Изучение технологии погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых погрузчиками.

2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий

2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований

Конструкции асфальтобетонных оснований и покрытий, дорожных одежд с монолитными цементобетонными покрытиями. Достоинства и недостатки асфальтобетонных оснований и покрытий. Тех-

нология устройства оснований и покрытий из горячих и теплых асфальтобетонных смесей, дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектом машин со скользящими формами. Особенности технологии устройства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Особенности технологии устройства покрытий из холодных и литых асфальтобетонных смесей с применением полимеров и других добавок. Особенности производства работ при пониженных температурах воздуха. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии производства работ машинами по устройству асфальтобетонных покрытий, дорожных одежд с цементобетонными, армобетонными и железобетонными покрытиями.

2.2. Уплотнение земляного полотна

Изучение технологии послойного уплотнения земляного полотна.

Практические занятия

Выбор типа катков для уплотнения земляного полотна в зависимости от свойства грунта, его влажности, толщины уплотняемого слоя. Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ. Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения. Особенности уплотнения связных и несвязных грунтов. Контактное давление на грунт. Величина изменения, контроль. Уплотнение насыпей высотой более 10 метров. Контроль качества уплотнения земляного полотна. Причины недостаточного уплотнения грунта.

2.3. Уплотнение оснований

Изучение технологии уплотнения оснований и различных дорожно-строительных материалов.

Практические занятия

Виды и типы оснований. Уплотнение грунта, обработанного вяжущим: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований. Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу. Схема укатки основания. Уплотнение нижнего слоя при двухслойном основании. Уплотнение верхнего слоя в двухслойном покрытии. Расклинцовка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.

2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей

Изучение технологии уплотнения нижнего и верхнего слоя асфальтобетонного покрытия.

Практические занятия

Выбор типа катков при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Технология укатки поперечных и продольных стыков. Укатка края проезжей части. Уплотнение продольных швов. Порядок прикатки и основного уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей. Температура укатки асфальтобетонного покрытия. Меры по устранению образования волны при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Методы управления катком. Приемы работы на виброкатках Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокатками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.

3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами

Правила установки специализированных самоходных машин на площадке. Фронт работ, возможность маневрирования. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «С», «D»
на право управления самоходными
машинами категории «Е»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категории «Е»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные неисправности самоходных машин категории «Е»	2	2	–
2. Техническое диагностирование самоходных машин категории «Е»	4	2	2
3. Техническое обслуживание самоходных машин категории «Е»	8	4	4
4. Организация и технология хранения самоходных машин категории «Е»	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**18**	**10**	**8**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категории «Е»

1. Основные неисправности самоходных машин категории «Е»

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем самоходных машин. Основные неисправности гидросистем самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

2. Техническое диагностирование самоходных машин категории «Е»

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц самоходных машин. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

3. Техническое обслуживание самоходных машин категории «Е»

Виды и периодичность ТО самоходных машин.

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин.

Изучение операций и технологий ТО.

4. Организация и технология хранения самоходных машин категории «Е»

Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка самоходных машин на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие самоходных машин с хранения и подготовка к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение самоходных машин, снятие с хранения и подготовка к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения»

Наименование тем	Количество учебных часов		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины	2	2	–
2. Элементы теории движения самоходной машины	2	2	–
3. Дорожные условия	2	2	–
4. Основные положения Правил дорожного движения	10	4	6
5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения	4	4	–
6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**16**	**8**

Программа учебного предмета «Правила и безопасность дорожного движения»

1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины

Состояние дорожно-транспортной дисциплины и меры по ее укреплению. Дорожно-транспортные происшествия (далее, если не указано иное, – ДТП) с участием машинно-тракторных агрегатов. Классификация происшествий по видам (наезды, столкновения, опрокидывания).

Действия водителя по предупреждению ДТП.

2. Элементы теории движения самоходной машины

Силы, действующие на самоходную машину в неподвижном состоянии, при движении с постоянной скоростью по горизонтальному участку дороги, на подъеме и спуске, при выполнении технологического процесса.

Силы, действующие на самоходную машину при ее разгоне, торможении, при прохождении поворотов.

Устойчивость машин. Расположение центра тяжести и его влияние на устойчивость.

Управляемость самоходной машины. Занос при различных условиях движения. Понятие проходимости.

3. Дорожные условия

Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог и их характеристика. Основания и покрытия дорог. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населенных пунктах, вне населенных пунктов. Особенности горных дорог.

Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам и железнодорожным переездам.

Пользование дорогами в осенний, весенний и зимний периоды.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог.

4. Основные положения Правил дорожного движения

Общие обязанности водителей. Обязанности водителей в особых случаях.

Значение предупреждающих сигналов, способы и порядок их подачи. Световые, звуковые сигналы, сигналы, подаваемые рукой. Аварийная световая сигнализация.

Начало движения, изменения направления движения. Расположение транспортных средств на проезжей части. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка.

Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости, установленные Правилами дорожного движения.

Назначение и классификация дорожных знаков и разметки, их применение.

Регулирование дорожного движения. Порядок проезда регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Обязанности водителей по обеспечению безопасности пешеходов на пешеходных переходах и остановках маршрутных транспортных средств. Правила проезда железнодорожных переездов.

Движение в жилых зонах, приоритет маршрутных транспортных средств. Пользование внешними световыми приборами.

Требования к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Необходимое дополнительное оборудование.

Опасные последствия несоблюдения требований Правил дорожного движения.

Практические занятия

Изучение обеспечения безопасности дорожного движения с учетом обязанностей водителей, пешеходов. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, макетов, плакатов.

5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения

Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в ДТП. Условия, освобождающие от гражданской ответственности.

Понятие и виды административных правонарушений. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении.

6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Состояния, опасные для жизни. Первая помощь при травмах и несчастных случаях на дорогах. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим в ДТП.

Практические занятия

Отработка техники искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца.

Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе, ожогах, общем замерзании, обморожении и отравлении угарным газом.

Отработка навыков извлечения пострадавшего из механического средства и оказания ему первой помощи. Посадка пострадавшего в различные виды транспорта.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категории «E»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**10**
1.1. Техническое обслуживание самоходных машин категории «E»	6
1.2. Постановка на хранение самоходных машин категории «E»	4
2. Управление самоходными машинами категории «E»**	**8**
Упражнение 1. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов	1
Упражнение 2. Пользование органами управления при движении самоходной машины категории «E»	1
Упражнение 3. Маневрирование	6
3. Подготовка самоходных машин категории «E» к работе и работа на них***	**4**
Итого	**22**

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание самоходных машин категории «E» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые изложены в руководстве по эксплуатации и ТО самоходных машин категории «E», разработанных заводом-изготовителем.

2. Управление самоходными машинами категории «E»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помогать выработать навыки работы с органами управления самоходными машинами: начало движения, правильную работу рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

Упражнение 1. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 2. Пользование органами управления при движении самоходной машины категории «Е»

Пользование органами управления при движении самоходной машины.

Упражнение 3. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка самоходных машин категории «Е» к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе самоходных машин категории «Е» и работе на них необходимо соблюдать следующий порядок выполнения задания:

ознакомление с самоходными машинами категории «Е» правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

подготовка к работе;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на самоходных машинах категории «Е»;

ТО по окончании работы.

На подготовку к работе самоходных машин категории «Е» отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе самоходных машин категории «Е» проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на самоходных машинах категории «Е» проводится индивидуально.

Допускается работа на самоходных машинах категории «Е» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу самоходных машин в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнения.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Приложение 7
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «С», «D»
на право управления самоходными
машинами категории «Е»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству самоходных машин категории «Е»:

основные узлы, агрегаты и рабочие органы, рабочее, сменное оборудование самоходных машин категории «E», «F»;

визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

2. Пункт ТО самоходных машин категории «E» (мастерские).

3. Помещение (площадка) хранения самоходных машин категории «E».

Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:

компьютер;

компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;

стенд «Дорожные знаки»;

стенд «Дорожная разметка»;

электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;

классная доска;

оборудование для проведения занятий по теме «Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;

стенд «Комплектация медицинской аптечки».

4. Автодром:

участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;

бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;

стоп-линия.

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категорий «E», «F»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категорий «E», «F» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категорий «E», «F» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Переподготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категорий «E», «F» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категорий «E», «F» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» согласно приложению 6.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление самоходными машинами категорий «E», «F» и «Подготовка самоходных машин категорий «E», «F» к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 7.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с ее программой.

Программа разрабатывается учреждениями образования, другими организациями, рассматривается методической комиссией, утверждается руководителем учреждения образования или других организаций, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке и повышению квалификации водителей колесных тракторов, самоходных машин и имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг, и предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования или другой организацией на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного времени, отводимого на изучение предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 8.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При переподготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство самоходных машин категории «E» и «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» изучаются модели современных марок самоходных машин.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство самоходных машин категории «E» и «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление самоходными машинами категорий «E», «F», «Подготовка самоходных машин категорий «E», «F» к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

12. Отработка упражнений по разделу «Управление самоходными машинами категорий «E», «F» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление самоходными машинами категорий «E», «F» и «Подготовка самоходных машин категорий «E», «F» к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу самоходной машины в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Занятия по разделам «Управление самоходными машинами категорий «E», «F» и «Подготовка самоходных машин категорий «E», «F» к работе и работа на них» проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление самоходными машинами категорий «E», «F» и «Подготовка самоходных машин категорий «E», «F» к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление самоходными машинами категорий «E», «F».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категорий «E», «F»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категорий «C», «D» на право управления самоходными машинами категорий «E», «F»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Устройство самоходных машин категории «E»	90	48	42
2. Технология производства работ самоходными машинами категории «E»	24	12	12
3. Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	150	98	52
4. Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категорий «E», «F»	28	16	12
5. Правила и безопасность дорожного движения	24	16	8
6. Производственное обучение	50	–	50
7. Производственная практика*	54	–	54
Консультации	2	2	–
Экзамен	6	2	4
Итого	**428**	**194**	**234**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Машины для земляных работ	39	19	20

1	2	3	4
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин	2	2	–
1.2. Бульдозеры	4	2	2
1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры	8	4	4
1.4. Экскаваторы	8	4	4
1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)	6	2	4
1.6. Гидравлическая система	4	2	2
1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	4	2	2
1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование	4	2	2
2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов	30	16	14
2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления	4	2	2
2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона	4	2	2
2.3. Устройство катков	6	2	4
2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование	6	2	4
2.5. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	2	2	–
2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура	2	2	–
2.8. Системы управления рабочим оборудованием	2	2	–
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)	18	10	8
3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства	4	2	2
3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения	8	4	4
3.3. Гидравлическое оборудование	4	2	2
3.4. Системы управления рабочим оборудованием	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**90**	**48**	**42**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин категории «Е»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции дорожно-строительных и самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Машины для земляных работ

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин

Общие сведения о дорожно-строительных машинах. Назначение, область применения и классификация дорожно-строительных машин. Технические и эксплуатационные характеристики современных дорожно-строительных машин. Особенности их конструкции. Технологический процесс работы дорожно-строительных машин.

1.2. Бульдозеры

Назначение, область применения, типы и рабочие органы. Устройство, технические и эксплуатационные характеристик современных бульдозеров отечественного и импортного производства. Особенности конструкции бульдозеров. Работа всех систем, узлов, частей и деталей бульдозеров. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристики бульдозеров.

1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры

Назначение, классификация и область применения. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных скреперов, грейдеров и автогрейдеров. Кинематические схемы основных механизмов.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик скреперов, грейдеров и автогрейдеров.

1.4. Экскаваторы

Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые, их назначение, классификация, индексация, марки, область применения. Общее устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов. Особенности устройства экскаваторов с гидравлическим приводом. Конструкция основных сборочных единиц экскаваторов. Системы управления экскаватором. Экскаваторы-планировщики, их назначение, область применения, конструктивные особенности. Кинематические схемы цепных и роторных экскаваторов продольного и поперечного копания.

Практические занятия

Изучение устройства сборочных единиц и гидравлических схем экскаваторов с гидравлическим приводом.

Изучение устройства, кинематических и гидравлических схем цепных и роторных экскаваторов.

1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)

Назначение, область применения, типы погрузчиков. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных погрузчиков отечественного и импортного производства. Особенности конструкции. Работа всех систем, узлов и частей погрузчиков. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, эксплуатационных характеристик и принципа работы погрузчиков.

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования погрузчиков.

1.6. Гидравлическая система

Общее устройство, типы и принцип работы гидравлических систем дорожно-строительных машин. Устройство и работа гидронасосов, гидротрансформаторов, гидрораспределителей, гидроцилиндров. Соединительная арматура. Силовой (позиционный) регулятор, его назначение, принцип работы, устройство и управление им. Работа гидросистемы при различных способах регулирования. Механические догружатели: устройство и принцип их действия. Особенности эксплуатации и обслуживания гидравлической навесной системы. Неисправности, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей, узлов и агрегатов, основных неисправностей гидравлических систем.

Изучение регулировок. Регулировки гидравлических систем изучаемых самоходных машин.

1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Основные приборы и устройства, их расположение, назначение и включение в цепь. Аккумуляторные батареи. Правила зарядки аккумуляторных батарей. Назначение, устройство и работа генераторов. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение, принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства генераторов, аккумуляторной батареи, стартера, реле-регулятора в процессе разборки и сборки.

1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование

Виды, типы и общее устройство рабочего оборудования изучаемых самоходных машин. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования бульдозеров, экскаваторов, скреперов, автогрейдеров и погрузчиков. Основные регулировки и настройки рабочего оборудования.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования экскаваторов.

Изучение устройства и правил настройки бульдозерного оборудования, регулировок рабочего оборудования скрепера, автогрейдера.

2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов

2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления

Назначение, типы и общее устройство машин для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов. Технологический процесс работы, выполняемой машинами. Кабины самоходных машин, рабочее место оператора и органы управления.

Практические занятия

Изучение устройств кабины и органов управления самоходных машин.

2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона

Назначение, классификация, общее устройство асфальтоукладчиков. Особенности конструкции и технические характеристики современных асфальтоукладчиков. Назначение, типы, марки и технические характеристики современных комплектов машин для строительства цементобетонных покрытий. Состав комплекта машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции асфальтоукладчиков.

2.3. Устройство катков

Назначение, классификация машин, применяемых для уплотнения дорожных оснований и покрытий. Устройство и принцип работы трамбующих машин и виброплит, катков. Кинематические и гидравлические схемы машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции трамбующих машин и катков.

Изучение кинематических и гидравлических схем машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование

Рабочее оборудование асфальтоукладчиков, его назначение, устройство и работа. Дополнительное навесное и прицепное оборудование. Рабочее оборудование машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

Практические занятия

Изучение устройства и основных регулировок рабочего оборудования асфальтоукладчиков.

Изучение устройства рабочего оборудования машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.5. Особенности трансмиссии

Назначение, типы и общее устройство трансмиссии машин. Кинематические и гидравлические схемы трансмиссии. Особенности эксплуатации и обслуживания. Неисправности трансмиссии, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы трансмиссии асфальтоукладчиков, машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Назначение, типы и общее устройство гидросистемы. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение и принцип работы.

2.8. Системы управления рабочим оборудованием

Назначение, типы и виды систем автоматики. Система ручного управления: ходом асфальтоукладчика, рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Система автоматического управления рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Принцип работы приборов системы автоматики, место их установки.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)

3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства

Назначение, типы и виды самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Общее устройство и принцип работы базовых лесозаготовительных, трелевочных, погрузочно-транспортных и универсальных самоходных машин.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы машины лесной погрузочно-транспортной.

3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения

Конструктивные особенности самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Типы, марки, технические и эксплуатационные характеристики современных комплектов специализированных самоходных машин. Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Расположение приборов освещения и сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства и конструктивных особенностей самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве.

Изучение устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования изучаемых самоходных машин.

3.3. Гидравлическое оборудование

Назначение, типы и общее устройство гидравлического оборудования. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и конструкции основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы.

3.4. Системы управления рабочим оборудованием

Устройство и принцип работы системы ручного и автоматического управления рабочим и вспомогательным оборудованием изучаемых самоходных машин.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 3
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	2	2	–
1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)	8	4	4
1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах	1	1	–
1.2. Разработка выемок	1	–	1
1.3. Работа машин в карьере	2	1	1
1.4. Планировочные и другие виды работ	2	1	1
1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ	2	1	1
2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий	10	4	6
2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований	2	1	1
2.2. Уплотнение земляного полотна	2	1	1
2.3. Уплотнение оснований	2	1	1
2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	4	1	3
3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**12**	**12**

Программа учебного предмета «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Введение

Основные понятия о самоходных машинах. Задачи и краткое содержание программы предмета, его связь с другими предметами.

1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)

1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах

Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов. Песок. Классификация, применение в дорожном строительстве. Щебень и гравий из плотных горных пород. Смеси

песчано-гравийные, щебеночно-гравийно-песчаные. Щебень кубовидный. Минеральный порошок. Битумы для верхнего слоя дорожного покрытия. Битумы модифицированные. Битумные эмульсии.

Асфальтобетонные смеси. Применение асфальтобетонов при устройстве слоев покрытий. Литые асфальтобетонные смеси, их применение в дорожном строительстве.

1.2. Разработка выемок

Практические занятия

Изучение схем разработок выемок. Ознакомление с технологической картой на разработку выемок, местом стоянки экскаваторов, погрузчиков (специализированных погрузчиков), величиной недобора грунта. Разработка пионерной траншеи.

1.3. Работа машин в карьере

Правила установки экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) на рабочей площадке. Экскаваторные забои, выбор ширины и высоты забоя. Схемы передвижения экскаватора, погрузчика (специализированного погрузчика) в забое. Движение транспорта при разработке карьеров, грунтов различной категории.

Практические занятия

Изучение схем движения экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) в забое, расположения транспортных средств в забое, правил установки их на рабочей площадке. Выбор ширины и высоты забоя. Подготовка забоя к работе. Разработка карьера с погрузкой грунта в транспорт.

1.4. Планировочные и другие виды работ

Планировка откосов высоких насыпей и глубоких выемок. Разработка кюветов, отсыпка насыпи из притрассового резерва грунта. Погрузочно-разгрузочные работы, производимые экскаваторами. Разработка траншей в стесненных городских условиях.

Практические занятия

Планировка откосов выемки, насыпи. Устройство водоотливных кюветов. Учет и планирование экскаваторных работ.

1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ

Основные требования к площадкам, на которых предусматривается работа погрузчика. Фронт работ, возможность маневрирования. Схемы маневрирования погрузчика в зависимости от установки транспортных средств. Способы заполнения ковша сыпучими материалами. Правила погрузки-выгрузки твердых и сыпучих грузов. Правила погрузки материалов в транспортные средства. Работа погрузчика на асфальтобетонном заводе. Производительность погрузчика и способы ее повышения. Применение погрузчика на землеройных работах.

Практические занятия

Изучение разгрузочных работ, выполняемых погрузчиками.

2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий

2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований

Конструкции асфальтобетонных оснований и покрытий, дорожных одежд с монолитными цементобетонными покрытиями. Достоинства и недостатки асфальтобетонных оснований и покрытий. Тех-

нология устройства оснований и покрытий из горячих и теплых асфальтобетонных смесей, дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектом машин со скользящими формами. Особенности технологии устройства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Особенности технологии устройства покрытий из холодных и литых асфальтобетонных смесей с применением полимеров и других добавок. Особенности производства работ при пониженных температурах воздуха. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии производства работ машинами по устройству асфальтобетонных покрытий, дорожных одежд с цементобетонными, армобетонными и железобетонными покрытиями.

2.2. Уплотнение земляного полотна

Изучение технологии послойного уплотнения земляного полотна.

Практические занятия

Выбор типа катков для уплотнения земляного полотна в зависимости от свойства грунта, его влажности, толщины уплотняемого слоя. Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ. Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения. Особенности уплотнения связных и несвязных грунтов. Контактное давление на грунт. Величина изменения, контроль. Уплотнение насыпей высотой более 10 метров. Контроль качества уплотнения земляного полотна. Причины недостаточного уплотнения грунта.

2.3. Уплотнение оснований

Изучение технологии уплотнения оснований и различных дорожно-строительных материалов.

Практические занятия

Виды и типы оснований. Уплотнение грунта, обработанного вяжущим: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований. Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу. Схема укатки основания. Уплотнение нижнего слоя при двухслойном основании. Уплотнение верхнего слоя в двухслойном покрытии. Расклинцовка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.

2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей

Изучение технологии уплотнения нижнего и верхнего слоя асфальтобетонного покрытия.

Практические занятия

Выбор типа катков при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Технология укатки поперечных и продольных стыков. Укатка края проезжей части. Уплотнение продольных швов. Порядок прикатки и основного уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей. Температура укатки асфальтобетонного покрытия. Меры по устранению образования волны при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Методы управления катком. Приемы работы на виброкатках Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокатками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.

3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами

Правила установки специализированных самоходных машин на площадке. Фронт работ, возможность маневрирования. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Зерноуборочные комбайны	59	37	22
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки	9	5	4
1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство	4	2	2
1.4. Трансмиссия	8	6	2
1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	14	10	4
1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	10	6	4
1.7. Адаптеры	8	4	4
2. Кормоуборочные комбайны	48	26	22
2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
2.2. Питающе-измельчающий аппарат	12	6	6
2.3. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	10	6	4

1	2	3	4
2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	8	4	4
2.6. Адаптеры	8	4	4
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения	38	30	8
3.1. Технологический процесс работы	10	10	–
3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения	10	10	–
3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	8	4	4
3.4. Адаптеры	10	6	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**150**	**98**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Введение

Понятие о самоходных сельскохозяйственных машинах. Задачи и краткое содержание программы предмета, его связь с другими предметами.

1. Зерноуборочные комбайны

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Общие сведения о зерноуборочных комбайнах, их основных узлах. Общая компоновка зерноуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок зерноуборочных комбайнов. Ознакомление с органами управления зерноуборочного комбайна.

1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки

Наклонная камера. Камнеуловитель. Молотильный аппарат, барабан, подбарабанье, подвеска подбарабанья. Вариатор барабана. Двухбарабанный молотильный аппарат. Битеры. Очистка. Встряхивающая доска, пальцевая решетка, вентилятор очистки. Уплотнение очистки. Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки. Бункер, выгрузное устройство. Технологические регулировки молотильно-сепарирующего устройства. Потери зерна. Допустимые уровни потерь.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

Технологические регулировки наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство

Соломотряс, половоразбрасыватель. Измельчитель соломы. Бункер. Механизм выгрузки зерна. Регулирование предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека. Правила пользования выгрузным приспособлением. Емкость бункера.

Технологические регулировки.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок. Основные неисправности, способы их устранения.

1.4. Трансмиссия

Гидростатическая трансмиссия привода ходовой части. Коробка передач. Дифференциал. Бортовой редуктор. Колеса. Тормозная система. Стояночный тормоз.

Мост управляемых колес.

Полугусеничный ход.

Практические занятия

Регулировки трансмиссии, ходовой части и тормозов. Основные неисправности, способы их устранения.

1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистемы. Гидрораспределитель. Схемы движения рабочей жидкости при включении различных секций гидрораспределителя. Масляные насосы. Насос-дозатор рулевого управления. Гидроцилиндры. Вибратор бункера.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы сборочных единиц гидросистемы и правил пользования. Изучение основных неисправностей и способов их устранения.

1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля комбайнов. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации, мониторах компьютеров.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации потерь зерна. Структурная схема блоков индикации потерь. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля.

1.7. Адаптеры

Жатки, подборщики и их типы. Навешивание жатки, подборщика на зерноуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Транспортеры валковых жаток. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

2. Кормоуборочные комбайны

2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Назначение и область применения. Общая компоновка кормоуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок кормоуборочного комбайна. Ознакомление с органами управления кормоуборочного комбайна.

2.2. Питающе-измельчающий аппарат

Назначение, общее устройство питающе-измельчающего аппарата, коробка переключения длины резки. Доизмельчающее устройство. Металлодетектор и камнедетектор. Привод измельчающего барабана.

Практические занятия

Изучение устройства питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

Технологические регулировки питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

2.3. Особенности трансмиссии

Особенности устройства гидрообъемной трансмиссии. Принципиальная схема трансмиссии. Устройство и работа составных частей трансмиссии: аксиально-плунжерного насоса и мотора, фильтра очистки масла.

Практические занятия

Изучение устройства, принципиальной схемы трансмиссии и работы основных ее частей. Изучение регулировок.

2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, пусковые устройства, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля кормоуборочного комбайна. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем кормоуборочного комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения. Изучение регулировок.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля. Регулировки.

2.6. Адаптеры

Жатки и их типы. Навешивание жатки на кормоуборочный комбайн. Подборщики. Навешивание подборщика на кормоуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Корпус жатки. Механизм управления. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения

3.1. Технологический процесс работы

Специализированные самоходные машины и комбайны, используемые для ухода и уборки других сельскохозяйственных культур (овощных культур, картофеля, корнеплодов и других), раздачи кормов.

Назначение и область применения. Общая компоновка. Технологический процесс работы.

3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения

Назначение и общее устройство. Принцип работы. Особенности устройства различного типа специализированных самоходных машин различного назначения.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок.

Технологические регулировки.

3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами специализированных самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

3.4. Адаптеры

Навешивание применяемых адаптеров на специализированные самоходные машины согласно руководству по эксплуатации. Агротехнические требования к ним.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок применяемых адаптеров на специализированных самоходных машинах.

Технологические регулировки адаптеров.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категорий «E», «F»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные неисправности самоходных машин категорий «E», «F»	2	2	–
2. Техническое диагностирование самоходных машин категорий «E», «F»	4	2	2
3. Техническое обслуживание самоходных машин категории «E»	8	4	4
4. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	8	4	4
5. Организация и технология хранения самоходных машин категорий «E», «F»	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**16**	**12**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категорий «E», «F»

1. Основные неисправности самоходных машин категорий «E», «F»

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем самоходных машин. Основные неисправности гидросистем самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

2. Техническое диагностирование самоходных машин категорий «E», «F»

Роль и значение технического диагностирования в системе ТО. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц самоходных машин. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

3. Техническое обслуживание самоходных машин категорий «E»

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО. Операции ТО самоходных машин, навесного и прицепного рабочего оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и восстановительные ремонты.

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин.

ТО двигателей и трансмиссии самоходных машин.

4. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Виды и периодичность ТО самоходных сельскохозяйственных машин.

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных сельскохозяйственных машин.

Изучение операций и технологий ТО.

5. Организация и технология хранения самоходных машин категорий «E», «F»

Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка самоходных машин на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие самоходных машин с хранения и подготовка к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение самоходных машин, снятие с хранения и подготовка к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт самоходных машин категорий «E», «F» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения»

Наименование тем	Количество учебных часов		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины	2	2	–
2. Элементы теории движения самоходной машины	2	2	–
3. Дорожные условия	2	2	–
4. Основные положения Правил дорожного движения	10	4	6
5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения	4	4	–
6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**16**	**8**

Программа учебного предмета «Правила и безопасность дорожного движения»

1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины

Состояние дорожно-транспортной дисциплины и меры по ее укреплению. Дорожно-транспортные происшествия (далее, если не указано иное, – ДТП) с участием машинно-тракторных агрегатов. Классификация происшествий по видам (наезды, столкновения, опрокидывания).

Действия водителя по предупреждению ДТП.

2. Элементы теории движения самоходной машины

Силы, действующие на самоходную машину в неподвижном состоянии, при движении с постоянной скоростью по горизонтальному участку дороги, на подъеме и спуске, при выполнении технологического процесса.

Силы, действующие на самоходную машину при ее разгоне, торможении, при прохождении поворотов.

Устойчивость машин. Расположение центра тяжести и его влияние на устойчивость.

Управляемость самоходной машины. Занос при различных условиях движения. Понятие проходимости.

3. Дорожные условия

Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог и их характеристика. Основания и покрытия дорог. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населенных пунктах, вне населенных пунктов. Особенности горных дорог.

Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам и железнодорожным переездам.

Пользование дорогами в осенний, весенний и зимний периоды.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог.

4. Основные положения Правил дорожного движения

Общие обязанности водителей. Обязанности водителей в особых случаях.

Значение предупреждающих сигналов, способы и порядок их подачи. Световые, звуковые сигналы, сигналы, подаваемые рукой. Аварийная световая сигнализация.

Начало движения, изменения направления движения. Расположение транспортных средств на проезжей части. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка.

Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости, установленные Правилами дорожного движения.

Назначение и классификация дорожных знаков и разметки, их применение.

Регулирование дорожного движения. Порядок проезда регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Обязанности водителей по обеспечению безопасности пешеходов на пешеходных переходах и остановках маршрутных транспортных средств. Правила проезда железнодорожных переездов.

Движение в жилых зонах, приоритет маршрутных транспортных средств. Пользование внешними световыми приборами.

Требования к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Необходимое дополнительное оборудование.

Опасные последствия несоблюдения требований Правил дорожного движения.

Практические занятия

Изучение обеспечения безопасности дорожного движения с учетом обязанностей водителей, пешеходов. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, макетов, плакатов.

5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения

Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в ДТП. Условия, освобождающие от гражданской ответственности.

Понятие и виды административных правонарушений. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении.

6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Состояния, опасные для жизни. Первая помощь при травмах и несчастных случаях на дорогах. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим в ДТП.

Практические занятия

Отработка техники искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца.

Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе, ожогах, общем замерзании, обморожении и отравлении угарным газом.

Отработка навыков извлечения пострадавшего из механического средства и оказания ему первой помощи. Посадка пострадавшего в различные виды транспорта.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения	
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**20**	
1.1. Техническое обслуживание самоходных машин категории «E», «F»	12	
1.2. Постановка на хранение самоходных машин категории «E», «F»	8	
2. Управление самоходными машинами категорий «E», «F»**	**E**	**F**
	8	**6**
Упражнение 1. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов	1	1
Упражнение 2. Пользование органами управления при движении самоходной машины категорий «E», «F»	1	1
Упражнение 3. Маневрирование	6	4
3. Подготовка самоходных машин категорий «E», «F» к работе и работа на них***	**16**	
3.1. Подготовка к работе самоходных машин категории «E» и работа на них	8	
3.2. Подготовка к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на них	8	
Итого	**50**	

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание самоходных машин категорий «E», «F» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые изложены в руководстве по эксплуатации и ТО самоходных машин категорий «E», «F», разработанных заводом-изготовителем.

2. Управление самоходными машинами категории «E», «F»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помогать выработать навыки работы с органами управления самоходными машинами: начало движения, правильную работу рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

Упражнение 1. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 2. Пользование органами управления при движении самоходной машины категорий «E», «F»

Пользование органами управления при движении самоходной машины.

Упражнение 3. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка самоходных машин категорий «E», «F» к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе самоходных машин категорий «E», «F» и работе на них необходимо соблюдать следующий порядок выполнения задания:

ознакомление с самоходными машинами категорий «E», «F», правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

подготовка к работе;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на самоходных машинах категорий «E», «F»;

ТО по окончании работы.

На подготовку к работе самоходных машин категории «E», «F» отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе самоходных машин категорий «E», «F» и работа на них проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на самоходных машинах категорий «E», «F» проводится индивидуально.

Допускается работа на самоходных машинах категорий «E», «F» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнения.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реальной самоходной машины.

Приложение 8
к единой программе переподготовки
водителей колесных тракторов,
самоходных машин категорий «C», «D»
на право управления самоходными
машинами категорий «E», «F»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству самоходных машин категорий «E», «F»:
основные узлы, агрегаты и рабочие органы, рабочее, сменное оборудование самоходных машин категорий «E», «F»;
визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.
2. Пункт ТО самоходных машин категорий «E», «F» (мастерские).
3. Помещение (площадка) хранения самоходных машин категорий «E», «F».
Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:
компьютер;
компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;
стенд «Дорожные знаки»;
стенд «Дорожная разметка»;
электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;
классная доска;
оборудование для проведения занятий по теме «Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;
стенд «Комплектация медицинской аптечки».
4. Автодром:
участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;
бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;
стоп-линия.

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
переподготовки водителей колесных тракторов,
самоходных машин категории «C» на право управления
колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

1. Настоящая единая программа (далее – программа) включает учебный план переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «Е», «F» в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Переподготовка водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «Е», «F» осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Учебным планом предусматривается изучение отдельных учебных предметов в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Устройство колесных тракторов категории «D» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «Е» согласно приложению 7;

по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «Е», «F», агрегатируемой техники и оборудования» согласно приложению 8;

по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» согласно приложению 9.

4. Производственное обучение включает разделы «Техническое обслуживание и постановка на хранение», «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «Е», «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» в соответствии с тематическим планом согласно приложению 10.

5. Производственная практика проводится на рабочих местах в соответствии с ее программой.

Программа разрабатывается учреждениями образования, другими организациями, рассматривается методической комиссией и утверждается руководителем учреждения образования или других организаций, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке и повышению квалификации водителей колесных тракторов, самоходных машин и имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг, и предоставляется в организацию, принимающую на производственную практику.

6. Обучающимся, осваивающим содержание образовательных программ профессионально-технического, среднего, среднего специального, высшего образования, образовательных программ профессиональной подготовки рабочих (служащих), переподготовки рабочих (служащих), достигшим возраста, определенного статьей 25 Закона Республики Беларусь «О дорожном движении», выполнившим программу теоретических, практических и лабораторно-практических занятий, направленным учреждением образования или другой организацией на производственную практику, сдавшим квалификационные экзамены на право управления колесным трактором и самоходной машиной, выдается временное разрешение на период прохождения ими производственной практики.

Допускается прием квалификационных экзаменов по месту нахождения учреждения образования и другой организации.

7. Количество часов по учебным предметам является минимальным.

Министерство образования и иные органы государственного управления, осуществляющие научно-методическое обеспечение образовательных программ, могут увеличивать количество учебного време-

ни, отводимого на изучение учебных предметов и прохождение производственного обучения, учитывая специфику подготовки кадров.

8. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения согласно приложению 11.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по каждому учебному предмету.

При переподготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин различных категорий допускается размещение в одном кабинете (классе), лаборатории учебного оборудования, предусмотренного минимальными перечнями учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения программ переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин изучаемых категорий.

9. По учебным предметам «Устройство колесных тракторов категории «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования», «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Устройство самоходных машин категории «E», изучаются модели современных марок колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования.

Допускается не придерживаться минимального перечня учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения по учебным предметам «Устройство колесных тракторов категории «D», «Устройство агрегатируемой техники и оборудования», «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и «Устройство самоходных машин категории «E» при наличии технических средств обучения, позволяющих визуально демонстрировать устройство, работу агрегатов, механизмов и узлов.

10. Производственное обучение по разделу «Техническое обслуживание и постановка на хранение» проводится на учебно-производственных объектах или в пунктах технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) учреждений образования и других организаций под руководством преподавателя или мастера производственного обучения цикловым методом подгруппами, которые делятся на звенья.

11. Производственное обучение по разделам «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F», «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» проводится как в сетке учебных часов, так и вне ее по усмотрению учреждений образования и других организаций.

12. Отработка упражнений по разделу «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» выполняется на автодроме индивидуально с каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения.

Допускается изучение разделов «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора категории «D» и самоходной машины категорий «E», «F», в том числе и с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Занятия по управлению колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» и работа на машинно-тракторных агрегатах (далее, если не указано иное, – МТА) проводятся в соответствии с графиком, составленным на каждую учебную группу.

Учет практических занятий по разделам «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F» и «Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них» ведется в индивидуальной книжке обучающегося (форма индивидуальной книжки разрабатывается учреждением образования или другой организацией).

13. Учреждения образования и другие организации определяют количество часов, отводимых в течение суток на отработку с одним обучающимся упражнений по разделу «Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F».

14. Объем максимально допустимой учебной нагрузки составляет не более 40 часов в неделю, для несовершеннолетних обучающихся – не более 36 часов в неделю.

15. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

16. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей и лиц, обучающих управлению колесными тракторами, самоходными машинами.

Дополнительно в состав экзаменационной комиссии могут быть включены представители заинтересованных организаций.

17. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме и имеющие положительные итоговые оценки по всем теоретическим предметам обучения.

18. Экзамен состоит из теоретического и практического этапов. Обучающиеся, не сдавшие теоретический этап, к сдаче практического этапа не допускаются.

19. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, учреждением образования или другой организацией выдается свидетельство.

20. Квалификационные экзамены на право управления колесными тракторами, самоходными машинами, проводимые в уполномоченном органе, в соответствии с законодательством об административных процедурах, в том числе повторно и последующие разы для лиц, не сдавших экзамен в этом органе, не входят в программу обучения.

Приложение 1
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
1. Устройство колесных тракторов категории «D»	30	20	10
2. Устройство агрегатируемой техники и оборудования	52	21	31
3. Технология и организация механизированных работ	28	28	–
4. Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	150	98	52
5. Устройство самоходных машин категории «E»	90	48	42
6. Технология производства работ самоходными машинами категории «E»	24	12	12

1	2	3	4
7. Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	44	22	22
8. Правила и безопасность дорожного движения	24	16	8
9. Производственное обучение	80	–	80
10. Производственная практика*	72	–	72
Консультации	2	2	–
Экзамен	6	2	4
Итого	**602**	**269**	**333**

* Проводится в астрономических часах.

Приложение 2
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство колесных тракторов категории «D»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Система питания двигателя	1	1	–
2. Система смазки двигателя	1	1	–
3. Система охлаждения двигателя	1	1	–
4. Трансмиссия	6	4	2
5. Остов и ходовая часть	4	2	2
6. Механизмы управления. Тормозные системы	4	2	2
7. Рабочее оборудование трактора	2	2	–
8. Гидравлическая система управления навесным механизмом	4	2	2
9. Вспомогательное оборудование	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**30**	**20**	**10**

Программа учебного предмета «Устройство колесных тракторов категории «D»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции колесных тракторов в республике и за рубежом.

1. Система питания двигателя

Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподающих насосов.

Конструкция и работа форсунок.

Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом.

2. Система смазки двигателя

Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

3. Система охлаждения двигателя

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

4. Трансмиссия

Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Принцип действия, конструкция.

Коробки передач. Особенности конструкции и работы коробок передач. Коробки передач с переключением без разрыва потока мощности. Гидросистема коробки передач, гидроагрегаты. Механизм переключения.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Особенности устройства, ТО трансмиссии. Проверка уровня масла и замена масла в агрегатах трансмиссии. Проверка агрегатов трансмиссии на наличие подтеканий.

5. Остов и ходовая часть

Ходовая часть колесных тракторов. Особенности конструкции ведущих и управляемых колес. Подвеска остова. Регулировка колеи и дорожного просвета.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства ходовой части колесных тракторов. Проверка и регулировка колеи трактора и дорожного просвета.

6. Механизмы управления. Тормозные системы

Рулевое управление. Углы установки управляемых колес.

Поворотные цапфы и механизм привода.

Особенности конструкции и работы тормозных систем.

Основные неисправности рулевого управления, тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение особенностей устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Проверка и регулировка тормозных систем.

7. Рабочее оборудование трактора

Особенности конструкции и схемы механизмов навески.

Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Особенности устройства вала отбора мощности, работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

8. Гидравлическая система управления навесным механизмом

Особенности конструкции гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная арматура. Масла.

Особенности конструкции позиционно-силового регулятора. Управление гидросистемой.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировка позиционно-силового регулятора.

9. Вспомогательное оборудование

Кабина. Рабочее место водителя. Устройства для обеспечения эргономических требований.

Практические занятия

Изучение общей компоновки рабочего и вспомогательного оборудования.

Рекомендации по проведению практических занятий по учебному предмету «Устройство колесных тракторов категории «D»

При проведении практических занятий рекомендуется придерживаться следующего порядка:

ознакомление с требованиями по охране труда, организацией рабочего места, оборудованием, инструментом, методическими рекомендациями;

полная или частичная разборка сборочных единиц;

сборка составных частей, проверка правильности сборки;

уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в методических рекомендациях по выполнению практических заданий.

В случае, если разборочно-сборочные работы трудоемки и учебного времени для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по устройству колесных тракторов с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство колесных тракторов категории «D» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 3
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Машины для основной обработки почвы	8	2	6
2. Машины для поверхностной обработки почвы	6	2	4
3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений	4	2	2
4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты	10	4	6
5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	4	2	2
6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы	6	2	4
7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов	6	2	4
8. Машины для возделывания и уборки льна	4	2	2
9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах	2	1	1
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**52**	**21**	**31**

Программа учебного предмета «Устройство агрегатируемой техники и оборудования»

1. Машины для основной обработки почвы

Классификация плугов. Агротехнические требования к машинам для основной обработки почвы. Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы плугов, подготовка к работе, регулировки плуга:

для вспашки почв, засоренных камнями;

для вспашки почв, не засоренных камнями;

для гладкой вспашки почв.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы плугов.

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для основной обработки почвы. Выполнение операций ТО.

2. Машины для поверхностной обработки почвы

Агротехнические требования к машинам для поверхностной обработки почвы.

Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для обработки почвы: лущильников, дисковых борон, дискаторов, агрегата бороновального, агрегата комбинированного, чизельного агрегата, культиваторов для сплошной обработки почвы, катков и вращающихся мотыг, машин для улучшения лугов и пастбищ.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, процессов работы, технологических и эксплуатационных регулировок машин для поверхностной обработки почвы.

Выполнение операций ТО.

3. Машины для приготовления, транспортирования и внесения удобрений

Классификация машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений и агротехнические требования к ним.

Измельчители минеральных удобрений. Тукосмесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений.

Машины для погрузки удобрений.

Машины для внесения минеральных удобрений.

Машины для внесения твердых органических удобрений и органо-минеральных смесей.

Машины для внесения жидких органических и комплексных удобрений.

Машины для внесения пылевидных химических мелиорантов и удобрений (известковой и фосфоритной муки), водного и безводного аммиака.

Устройство и принцип работы, подготовка к работе. Основные неисправности машин, их выявление и устранение.

Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для приготовления, транспортирования и внесения удобрений.

Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Выполнение операций ТО.

4. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур, комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты

Машины для посева сельскохозяйственных культур. Классификация машин. Агротехнические требования к ним. Сеялки для посева зерновых, зернобобовых культур, трав, льна, свеклы, кукурузы, овощей.

Устройство и технологический процесс работы.

Технологическая настройка и регулировка сеялок. Расстановка сошников на заданную ширину междурядий. Установка сеялки на норму и равномерность высева.

Машины для посадки картофеля. Устройство, технологический процесс работы. Регулировки.

Рассадопосадочные машины. Устройство, технологический процесс работы. Основные регулировки.

Основные неисправности посевных и посадочных машин, способы их устранения. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Технологические регулировки машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
Выполнение операций ТО.

5. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним.
Общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин:
опрыскивателей тракторных;
агрегата для приготовления маточных и рабочих растворов пестицидов и микроудобрений;
протравливателя семян.

Практические занятия

Технологические и эксплуатационные регулировки машин для химической защиты растений.
Основные неисправности машин, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.
Выполнение операций ТО.

6. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы

Классификация машин. Назначение, общее устройство, принцип работы, основные рабочие органы машин для заготовки кормов.
Основные неисправности, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы косилок. Изучение устройства и процесса работы граблей. Изучение устройства и процесса работы пресс-подборщиков.
Технологические и эксплуатационные регулировки машин для заготовки кормов.
Выполнение операций ТО.

7. Машины для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин. Назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов.
Основные неисправности, их выявление и устранение. Методы и способы предупреждения неисправностей.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для возделывания и уборки картофеля и корнеплодов.
Выполнение операций ТО.

8. Машины для возделывания и уборки льна

Агротехнические требования к машинам. Классификация машин, назначение, общее устройство, рабочий процесс, рабочие и вспомогательные органы машин для возделывания и уборки льна.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы машин для возделывания и уборки льна.
Технологические и эксплуатационные регулировки машин для возделывания и уборки льна.
Выполнение операций ТО.

9. Машины для перевозки и раздачи кормов на фермах

Назначение, общее устройство, принцип работы, рабочие и вспомогательные органы машин для погрузки и раздачи кормов.

Мобильные машины для раздачи кормов. Подготовка к работе.

Практические занятия

Изучение устройства и процесса работы раздатчика кормов.

Технологические регулировки машин для раздачи кормов.

Выполнение операций ТО.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 4
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
Введение	2	2	–
1. Основы агрономии	6	6	–
1.1. Культурные растения и условия их роста	1	1	–
1.2. Почва и ее плодородие	1	1	–
1.3. Питание растений, удобрения	1	1	–
1.4. Семена, посев и посадка	1	1	–
1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур	1	1	–
1.6. Защита растений от вредителей и болезней	1	1	–
2. Технология и организация производства механизированных работ	18	18	–
2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ	1	1	–
2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства	1	1	–
2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	2	–
2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	1	1	–
2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий	1	1	–

1	2	3	4
2.7. Технология обработки почвы	1	1	–
2.8. Технология внесения удобрений	2	2	–
2.9. Технология химической защиты растений	1	1	–
2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2	2	–
2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов	2	2	–
2.12. Технология возделывания льна	1	1	–
2.13. Технология производства кормов	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**28**	**28**	**–**

Программа учебного предмета «Технология и организация механизированных работ»

Введение

Агропромышленный комплекс – важнейшая составная часть народного хозяйства страны. Задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом: рост производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение республики продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем.

Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

Значение агротехнологии в подготовке водителей колесных тракторов. Связь производительности труда в растениеводстве с квалификацией механизаторских кадров.

Понятие о технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур. Современные технологии и организация выполнения механизированных работ.

1. Основы агрономии

1.1. Культурные растения и условия их роста

Понятие о растении как о живом организме. Анатомическое и морфологическое строение растений, их основные органы. Размножение, рост и развитие растений. Оптимальное сочетание всех факторов роста и развития – необходимое условие повышения продуктивности полевых культур.

Требования растений к почве, влаге и температуре. Понятие о минеральном питании. Водопотребление растений.

Производственная группировка полевых культур. Биологические особенности основных культур.

1.2. Почва и ее плодородие

Понятие о почве и ее плодородии. Почвенный профиль. Типы почв. Механический состав почвы и его производственное значение. Классификация почв по механическому составу. Пахотный слой. Создание оптимального сложения посевного слоя. Физические свойства почвы, оптимальные значения свойств, способы их изменения для улучшения условий жизни растений.

Водные свойства почвы: влагоемкость, водопроницаемость, влагоудерживающая способность.

Воздушный режим и тепловые свойства почвы, их агрономическое значение.

Агрохимические свойства почвы и пути управления их оптимальным режимом.

1.3. Питание растений, удобрения

Корневое питание растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Требования к условиям питания в различные периоды роста.

Роль удобрений в жизни растений, сохранении и повышении плодородия почвы. Важнейшие элементы минерального питания, характер их потребления по фазам роста у основных групп полевых культур.

Классификация удобрений: микро- и макроудобрения. Виды удобрений. Физико-химические свойства наиболее распространенных минеральных удобрений, особенности их применения. Тукосмеси.

1.4. Семена, посев и посадка

Понятие о сорте сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества семян, критерии их оценки, правила подбора. Подготовка семян и посадочного материала к севу и посадке. Способы и сроки посева и посадки. Норма высева и посадки. Глубина заделки семян. Контроль качества выполнения посевных и посадочных работ.

1.5. Сорные растения и способы борьбы с ними, уход за посевами сельскохозяйственных культур

Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сельскому хозяйству сорными растениями.

Классификация сорных растений, биологические группы и их биологические особенности. Адаптивные свойства сорняков. Распространение сорных растений. Меры борьбы с сорняками.

Значение своевременного ухода за сельскохозяйственными культурами для получения высоких урожаев.

Система послепосевной обработки почвы и регулирования густоты стояния растений в зависимости от механического состава почвы, степени засоренности, метеорологических условий, особенностей культуры и сорта.

1.6. Защита растений от вредителей и болезней

Вред, причиняемый вредителями и болезнями сельскохозяйственным растениям.

Основные группы и виды вредителей, их основные признаки, биологические особенности.

Типы повреждений, которые наносят вредители.

Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных культур. Основные возбудители болезней: грибы, вирусы, бактерии.

Меры борьбы с вредителями и болезнями. Карантинные, организационно-хозяйственные мероприятия.

Агротехнические, физические, механические и биологические методы борьбы.

Химические методы борьбы. Способы и формы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, обработка аэрозолями, протравливание семян.

Интегрированная система защиты растений.

2. Технология и организация производства механизированных работ

2.1. Общие сведения об организации и технологии механизированных работ

Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур и технологии выполнения работ.

Понятие о производственном технологическом процессе, операции.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур комплексно-механизированным методом. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Операционная технология выполнения сельскохозяйственных работ. Организация выполнения работ на основе операционной технологии.

2.2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Понятие о МТА. Классификация МТА по способу производства сельскохозяйственных работ, составу машин, соединению с трактором, расположению в агрегате и выполняемой операции. Требования к МТА.

Эксплуатационные показатели МТА: технологические, технические и экономические.

Эксплуатационные показатели двигателя. Баланс мощности, коэффициент полезного действия трактора. Тяговая мощность и тяговое усилие трактора. Способы улучшения тяговых свойств трактора. Теоретическая и рабочая скорость движения трактора. Допустимая скорость выполнения сельскохозяйственных работ. Маневрирование скоростями.

Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и МТА. Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.

2.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Правила комплектования агрегатов. Выбор трактора и сельскохозяйственных машин. Сцепки, их виды и эксплуатационные показатели. Составление агрегата с прицепами, навесными и полунавесными машинами.

Составление агрегата с использованием вала отбора мощности и приводного шкива. Комплектование комбинированных агрегатов.

Расчет длины вылета маркера и следоуказателя.

2.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Значение рациональных способов движения агрегата. Элементы движения агрегата, его кинематическая характеристика. Рабочий и холостой ход. Виды поворотов, их радиус и длина. Виды и способы движения, выбор способа движения. Сравнительный анализ способов движения. Определение ширины поворотных полос и размеров загонов. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Движение по полю с технологической колеей.

2.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов

Виды производительности МТА. Расчет производительности МТА. Баланс времени смены. Часовой график работы.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива на единицу выполненной работы. Расход смазочных материалов. Затраты труда на обслуживание агрегатов. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены.

Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе.

2.6. Ресурсосбережение сельскохозяйственных технологий

Удельная энергоемкость – основной критерий оценки энергетической эффективности продукции сельского хозяйства. Пути снижения затрат на единицу продукции.

Роль ресурсосберегающих технологий. Пути формирования энергосберегающих технологий.

2.7. Технология обработки почвы

Основная и предпосевная обработка почвы. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы. Лущение. Дискование. Вспашка всвал и вразвал, гладкая вспашка. Чизелевание. Культивация. Боронование. Выравнивание. Прикатывание. Обработка комбинированными агрегатами. Агротехнические

требования. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Правила выполнения операций. Ресурсосберегающее использование агрегатов при обработке почвы.

2.8. Технология внесения удобрений

Технология механизированных процессов приготовления и внесения удобрений. Технология приготовления компостов.

Внесение минеральных и органических удобрений. Технологические схемы внесения удобрений.

Агротехнические требования. Выбор, комплектование и подготовка к работе агрегатов для погрузки, транспортировки и внесения удобрений. Способы движения и подготовка поля. Выбор направления, способа движения и поворотов агрегатов. Работа агрегатов. Контроль качества работы.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

Рациональное использование удобрений, вопросы ресурсосбережения при внесении удобрений. Охрана окружающей среды. Требования безопасности труда.

2.9. Технология химической защиты растений

Особенности применения химических средств для защиты растений.

Технологические операции химической защиты растений. Опрыскивание, опыливание, аэрозольная обработка.

Агротехнические требования к химической защите растений. Комплектование и подготовка к работе агрегатов. Способы движения агрегатов и подготовка поля.

Контроль качества работы.

Протравливание семян. Технологический процесс протравливания.

Охрана окружающей среды. Требования правил безопасности труда.

2.10. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая зерновых, зернобобовых и крупяных культур с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посеву. Технология подготовки семян и технические средства для этого. Способы посева. Посевные агрегаты и их комплектование. Подготовка машин к посеву. Технологическая колея. Работа агрегатов в поле, способы их движения.

Технология проведения посева. Групповая работа посевных агрегатов. Механизированная заправка семенами.

Агротехнические требования к уходу за посевами. Технология ухода. Агрегаты для ухода за посевами и их комплектование. Подготовка агрегатов к работе, их работа.

Выполнение работ по технологической колее и с использованием систем параллельного вождения агрегатов.

2.11. Технология возделывания картофеля и корнеплодов

Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение планируемого урожая картофеля с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посадке. Технология подготовки семенного материала. Способы посадки картофеля и подготовка поля.

Комплектование и подготовка к работе МТА. Организация обслуживания посадочных агрегатов. Определение действительного расхода семенного материала на один гектар.

Агротехнические требования к обработке посевов картофеля, борьбе с вредителями и болезнями. Организация и технология проведения этих работ.

Подготовка к работе и комплектование МТА.

Подготовка поля. Работа машин. Способы движения МТА.

Агротехнические требования к машинной уборке. Способы движения картофелеуборочных агрегатов. Работа машин в поле. Операционная технология уборки картофеля. Поточный метод уборки.

Организация работы МТА при уборке картофеля. Контроль качества уборочных работ. Пути снижения затрат при уборке картофеля.

Организационные, технические, технологические и экономические методы, направленные на получение планируемого урожая свеклы с минимальными затратами труда и средств при интенсивной технологии.

Агротехнические требования к посеву свеклы. Подготовка семян. Способы посева. Внесение минеральных удобрений и гербицидов.

Машины для посева. Подготовка машин к работе. Комплектование МТА. Подготовка поля к посеву. Способы движения МТА. Организация работы.

Уход за посевами: формирование густоты, борьба с вредителями, болезнями и сорняками, междурядная обработка, подкормка. Агротехнические требования. Организация работы МТА.

Технология и организация работ при уборке сахарной свеклы. Агротехнические требования. Комплектование и организация работы МТА. Особенности технологии уборки кормовых корнеплодов. Контроль качества работы.

2.12. Технология возделывания льна

Биологическая особенность и краткая характеристика районированных сортов льна.

Требования к почве.

Технологические комплексы машин для возделывания льна.

Система подготовки почвы. Особенности применения удобрений.

Посев льна. Агротехнические требования. Подготовка семян. Сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян, способы движения агрегата и подготовка поля. Комплектование, подготовка к работе и организация работы МТА.

Уход за посевами. Технология обработки посевов, подкормка минеральными удобрениями, борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Применение химических веществ. Комплектование и подготовка к работе МТА. Агротехнические требования, контроль качества работ. Организация выполнения работ.

Уборка. Способы и сроки уборки. Агротехнические требования, контроль качества уборочных работ.

Подготовка поля к уборке. Комплектование и подготовка к работе льноуборочных агрегатов. Организация работы льноуборочных агрегатов. Способы движения.

2.13. Технология производства кормов

Виды кормов.

Многолетние травы: клевер, донник, люцерна, тимофеевка луговая и другие. Их использование.

Однолетние смеси из злаков и бобов, их использование.

Силосные культуры.

Подготовка почвы. Внесение удобрений. Посев трав и силосных культур. Уход за посевами. Агротехнические требования. Комплектование агрегатов.

Технологические схемы заготовки кормов.

Уборка трав и силосных культур. Агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж, для приготовления травяной муки и силоса. Уборка кукурузы и подсолнечника. Технология заготовки сена, сенажа и силоса.

Система машин, которые применяются при разных технологических схемах уборки трав и силосных культур. Комплектование агрегатов, подготовка их к работе.

Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Выполнение работ и контроль качества. Требования правил безопасности труда.

Итоговое занятие

Комплексное использование навыков по технологии и организации механизированных работ с использованием технических средств обучения.

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология и организация механизированных работ» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 5
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
Введение	1	1	–
1. Зерноуборочные комбайны	59	37	22
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки	9	5	4
1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство	4	2	2
1.4. Трансмиссия	8	6	2
1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	14	10	4
1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	10	6	4
1.7. Адаптеры	8	4	4
2. Кормоуборочные комбайны	48	26	22
2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов	6	4	2
2.2. Питающе-измельчающий аппарат	12	6	6
2.3. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	10	6	4
2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	8	4	4
2.6. Адаптеры	8	4	4

1	2	3	4
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения	38	30	8
3.1. Технологический процесс работы	10	10	–
3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения	10	10	–
3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	8	4	4
3.4. Адаптеры	10	6	4
Итоговое занятие	4	4	–
Итого	**150**	**98**	**52**

Программа учебного предмета «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Введение

Понятие о самоходных сельскохозяйственных машинах. Задачи и краткое содержание программы предмета, его связь с другими предметами.

1. Зерноуборочные комбайны

1.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Общие сведения о зерноуборочных комбайнах, их основных узлах. Общая компоновка зерноуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок зерноуборочных комбайнов. Ознакомление с органами управления зерноуборочного комбайна.

1.2. Наклонная камера, молотильный аппарат и система очистки

Наклонная камера. Камнеуловитель. Молотильный аппарат, барабан, подбарабанье, подвеска подбарабанья. Вариатор барабана. Двухбарабанный молотильный аппарат. Битеры. Очистка. Встряхивающая доска, пальцевая решетка, вентилятор очистки. Уплотнение очистки. Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки. Бункер, выгрузное устройство. Технологические регулировки молотильно-сепарирующего устройства. Потери зерна. Допустимые уровни потерь.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

Технологические регулировки наклонной камеры, системы обмолота, сепарации и очистки.

1.3. Измельчитель, половоразбрасыватель. Бункер, выгрузное устройство

Соломотряс, половоразбрасыватель. Измельчитель соломы. Бункер. Механизм выгрузки зерна. Регулирование предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека. Правила пользования выгрузным приспособлением. Емкость бункера.

Технологические регулировки.

Практические занятия

Изучение технологических регулировок. Основные неисправности, способы их устранения.

1.4. Трансмиссия

Гидростатическая трансмиссия привода ходовой части. Коробка передач. Дифференциал. Бортовой редуктор. Колеса. Тормозная система. Стояночный тормоз.

Мост управляемых колес.

Полугусеничный ход.

Практические занятия

Регулировки трансмиссии, ходовой части и тормозов. Основные неисправности, способы их устранения.

1.5. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистемы. Гидрораспределитель. Схемы движения рабочей жидкости при включении различных секций гидрораспределителя. Масляные насосы. Насос-дозатор рулевого управления. Гидроцилиндры. Вибратор бункера.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы сборочных единиц гидросистемы и правил пользования. Изучение основных неисправностей и способов их устранения.

1.6. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля комбайнов. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации, мониторах компьютеров.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации потерь зерна. Структурная схема блоков индикации потерь. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля.

1.7. Адаптеры

Жатки, подборщики и их типы. Навешивание жатки, подборщика на зерноуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Транспортеры валковых жаток. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

2. Кормоуборочные комбайны

2.1. Общее устройство и технологический процесс работы комбайнов. Кабина и органы управления комбайнов

Назначение и область применения. Общая компоновка кормоуборочного комбайна. Кабина. Органы управления, приборы контроля. Технологический процесс работы.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы и технологических регулировок кормоуборочного комбайна. Ознакомление с органами управления кормоуборочного комбайна.

2.2. Питающе-измельчающий аппарат

Назначение, общее устройство питающе-измельчающего аппарата, коробка переключения длины резки. Доизмельчающее устройство. Металлодетектор и камнедетектор. Привод измельчающего барабана.

Практические занятия

Изучение устройства питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

Технологические регулировки питающе-измельчающего аппарата, доизмельчающего устройства, металлодетектора и камнедетектора.

2.3. Особенности трансмиссии

Особенности устройства гидрообъемной трансмиссии. Принципиальная схема трансмиссии. Устройство и работа составных частей трансмиссии: аксиально-плунжерного насоса и мотора, фильтра очистки масла.

Практические занятия

Изучение устройства, принципиальной схемы трансмиссии и работы основных ее частей. Изучение регулировок.

2.4. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

2.5. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, пусковые устройства, контрольно-измерительные приборы, приборы микроклимата. Устройство для управления системой гидравлики. Возможные неисправности и способы их устранения.

Назначение электронной системы контроля кормоуборочного комбайна. Назначение и работа электронных блоков и датчиков. Отображение информации от датчиков различных систем кормоуборочного комбайна в блоках световой и звуковой сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства для управления системой гидравлики. Изучение неисправностей и способов их устранения. Изучение регулировок.

Изучение автоматической системы контроля и принципа работы системы индикации. Порядок проверки функционирования автоматической системы контроля. Регулировки.

2.6. Адаптеры

Жатки и их типы. Навешивание жатки на кормоуборочный комбайн. Подборщики. Навешивание подборщика на кормоуборочный комбайн. Агротехнические требования к ним. Режущие аппараты жаток, механизмы их привода, основные регулировки, влияющие на качество работы. Мотовило, его регулировки. Шнек, пальцевый механизм. Корпус жатки. Механизм управления. Механизм привода жатки. Тележка для транспортировки жатки.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок жаток, подборщика.

Технологические регулировки жаток, подборщика.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин сельскохозяйственного назначения

3.1. Технологический процесс работы

Специализированные самоходные машины и комбайны, используемые для ухода и уборки других сельскохозяйственных культур (овощных культур, картофеля, корнеплодов и других), раздачи кормов.

Назначение и область применения. Общая компоновка. Технологический процесс работы.

3.2. Конструктивные особенности устройства специализированных самоходных машин различного назначения

Назначение и общее устройство. Принцип работы. Особенности устройства различного типа специализированных самоходных машин различного назначения.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок.

Технологические регулировки.

3.3. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Общая схема основной гидросистемы для управления рабочими органами специализированных самоходных машин. Узлы и детали гидросистемы. Управление гидросистемой.

Назначение, устройство и принцип работы гидросистемы рулевого управления и ее составных частей: насоса, насоса-дозатора, гидроцилиндра, гидрораспределителя.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы основной гидросистемы, гидросистемы рулевого управления. Изучение основных регулировок.

3.4. Адаптеры

Навешивание применяемых адаптеров на специализированные самоходные машины согласно руководству по эксплуатации. Агротехнические требования к ним.

Практические занятия

Изучение устройства, регулировок применяемых адаптеров на специализированных самоходных машинах.

Технологические регулировки адаптеров.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 6
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «С» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	1	1	–
1. Машины для земляных работ	39	19	20
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин	2	2	–
1.2. Бульдозеры	4	2	2
1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры	8	4	4
1.4. Экскаваторы	8	4	4
1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)	6	2	4
1.6. Гидравлическая система	4	2	2
1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля	4	2	2
1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование	4	2	2
2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов	30	16	14
2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления	4	2	2
2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона	4	2	2
2.3. Устройство катков	6	2	4
2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование	6	2	4
2.5. Особенности трансмиссии	4	2	2
2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления	2	2	–
2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура	2	2	–
2.8. Системы управления рабочим оборудованием	2	2	–
3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)	18	10	8
3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства	4	2	2
3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения	8	4	4
3.3. Гидравлическое оборудование	4	2	2
3.4. Системы управления рабочим оборудованием	2	2	–
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**90**	**48**	**42**

Программа учебного предмета«Устройство самоходных машин категории «Е»

Введение

Краткий обзор развития машиностроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции дорожно-строительных и самоходных машин в республике и за рубежом.

1. Машины для земляных работ
1.1. Общее устройство и технологический процесс работы машин

Общие сведения о дорожно-строительных машинах. Назначение, область применения и классификация дорожно-строительных машин. Технические и эксплуатационные характеристики современных дорожно-строительных машин. Особенности их конструкции. Технологический процесс работы дорожно-строительных машин.

1.2. Бульдозеры

Назначение, область применения, типы и рабочие органы. Устройство, технические и эксплуатационные характеристик современных бульдозеров отечественного и импортного производства. Особенности конструкции бульдозеров. Работа всех систем, узлов, частей и деталей бульдозеров. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристики бульдозеров.

1.3. Скреперы, грейдеры и автогрейдеры

Назначение, классификация и область применения. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных скреперов, грейдеров и автогрейдеров. Кинематические схемы основных механизмов.

Практические занятия

Изучение устройства, принципа работы, технических и эксплуатационных характеристик скреперов, грейдеров и автогрейдеров.

1.4. Экскаваторы

Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые, их назначение, классификация, индексация, марки, область применения. Общее устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов. Особенности устройства экскаваторов с гидравлическим приводом. Конструкция основных сборочных единиц экскаваторов. Системы управления экскаватором. Экскаваторы-планировщики, их назначение, область применения, конструктивные особенности. Кинематические схемы цепных и роторных экскаваторов продольного и поперечного копания.

Практические занятия

Изучение устройства сборочных единиц и гидравлических схем экскаваторов с гидравлическим приводом.
Изучение устройства, кинематических и гидравлических схем цепных и роторных экскаваторов.

1.5. Погрузчики (универсальные и специализированные)

Назначение, область применения, типы погрузчиков. Устройство, технические и эксплуатационные характеристики современных погрузчиков отечественного и импортного производства. Особенности

конструкции. Работа всех систем, узлов и частей погрузчиков. Возможные неисправности и причины их возникновения.

Практические занятия

Изучение устройства, эксплуатационных характеристик и принципа работы погрузчиков.

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования погрузчиков.

1.6. Гидравлическая система

Общее устройство, типы и принцип работы гидравлических систем дорожно-строительных машин. Устройство и работа гидронасосов, гидротрансформаторов, гидрораспределителей, гидроцилиндров. Соединительная арматура. Силовой (позиционный) регулятор, его назначение, принцип работы, устройство и управление им. Работа гидросистемы при различных способах регулирования. Механические догружатели: устройство и принцип их действия. Особенности эксплуатации и обслуживания гидравлической навесной системы. Неисправности, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и взаимодействия деталей, узлов и агрегатов, основных неисправностей гидравлических систем.

Изучение регулировок. Регулировки гидравлических систем изучаемых самоходных машин.

1.7. Электрооборудование. Автоматическая система контроля

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Основные приборы и устройства, их расположение, назначение и включение в цепь. Аккумуляторные батареи. Правила зарядки аккумуляторных батарей. Назначение, устройство и работа генераторов. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение, принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства генераторов, аккумуляторной батареи, стартера, реле-регулятора в процессе разборки и сборки.

1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование

Виды, типы и общее устройство рабочего оборудования изучаемых самоходных машин. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования бульдозеров, экскаваторов, скреперов, автогрейдеров и погрузчиков. Основные регулировки и настройки рабочего оборудования.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования экскаваторов.

Изучение устройства и правил настройки бульдозерного оборудования, регулировок рабочего оборудования скрепера, автогрейдера.

2. Машины для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов

2.1. Назначение и технологический процесс работы машин. Кабина и органы управления

Назначение, типы и общее устройство машин для укладки асфальтобетона и уплотнения грунтов. Технологический процесс работы, выполняемой машинами. Кабины самоходных машин, рабочее место оператора и органы управления.

Практические занятия

Изучение устройств кабины и органов управления самоходных машин.

2.2. Устройство укладчиков асфальтобетона

Назначение, классификация, общее устройство асфальтоукладчиков. Особенности конструкции и технические характеристики современных асфальтоукладчиков. Назначение, типы, марки и технические характеристики современных комплектов машин для строительства цементобетонных покрытий. Состав комплекта машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции асфальтоукладчиков.

2.3. Устройство катков

Назначение, классификация машин, применяемых для уплотнения дорожных оснований и покрытий. Устройство и принцип работы трамбующих машин и виброплит, катков. Кинематические и гидравлические схемы машин.

Практические занятия

Изучение устройства и особенностей конструкции трамбующих машин и катков.

Изучение кинематических и гидравлических схем машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.4. Рабочее и вспомогательное оборудование

Рабочее оборудование асфальтоукладчиков, его назначение, устройство и работа. Дополнительное навесное и прицепное оборудование. Рабочее оборудование машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

Практические занятия

Изучение устройства и основных регулировок рабочего оборудования асфальтоукладчиков.

Изучение устройства рабочего оборудования машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.5. Особенности трансмиссии

Назначение, типы и общее устройство трансмиссии машин. Кинематические и гидравлические схемы трансмиссии. Особенности эксплуатации и обслуживания. Неисправности трансмиссии, их определение и устранение.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы трансмиссии асфальтоукладчиков, машин для уплотнения дорожных оснований и покрытий.

2.6. Основная гидросистема и гидросистема рулевого управления

Назначение, типы и общее устройство гидросистемы. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

2.7. Электрооборудование и контрольно-регулирующая аппаратура

Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Приборы электрического запуска двигателей. Расположение приборов освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы, их назначение и расположение. Неисправности в электрооборудовании. Автоматические системы контроля: назначение и принцип работы.

2.8. Системы управления рабочим оборудованием

Назначение, типы и виды систем автоматики. Система ручного управления: ходом асфальтоукладчика, рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Система автоматического управления рабочими органами в процессе укладки асфальтобетонной смеси. Принцип работы приборов системы автоматики, место их установки.

3. Устройство и технологический процесс работы специализированных самоходных машин (кроме машин сельскохозяйственного назначения)

3.1. Общее устройство специализированных самоходных машин лесного хозяйства

Назначение, типы и виды самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Общее устройство и принцип работы базовых лесозаготовительных, трелевочных, погрузочно-транспортных и универсальных самоходных машин.

Практические занятия

Изучение устройства и принципа работы машины лесной погрузочно-транспортной.

3.2. Конструктивные особенности и устройство специализированных самоходных машин различного назначения

Конструктивные особенности самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве. Типы, марки, технические и эксплуатационные характеристики современных комплектов специализированных самоходных машин. Принципиальная и монтажные схемы электрооборудования. Расположение приборов освещения и сигнализации.

Практические занятия

Изучение устройства и конструктивных особенностей самоходных машин, используемых в лесном хозяйстве.

Изучение устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования изучаемых самоходных машин.

3.3. Гидравлическое оборудование

Назначение, типы и общее устройство гидравлического оборудования. Конструкция и устройство основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы. Гидросистема рулевого управления, назначение, устройство и принцип работы.

Практические занятия

Изучение устройства и конструкции основных сборочных единиц и рабочего оборудования гидросистемы.

3.4. Системы управления рабочим оборудованием

Устройство и принцип работы системы ручного и автоматического управления рабочим и вспомогательным оборудованием изучаемых самоходных машин.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Устройство самоходных машин категории «Е» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 7
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
Введение	2	2	–
1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)	8	4	4
1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах	1	1	–
1.2. Разработка выемок	1	–	1
1.3. Работа машин в карьере	2	1	1
1.4. Планировочные и другие виды работ	2	1	1
1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ	2	1	1
2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий	10	4	6
2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований	2	1	1
2.2. Уплотнение земляного полотна	2	1	1
2.3. Уплотнение оснований	2	1	1
2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей	4	1	3
3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**12**	**12**

Программа учебного предмета «Технология производства работ самоходными машинами категории «E»

Введение

Основные понятия о самоходных машинах. Задачи и краткое содержание программы предмета, его связь с другими предметами.

1. Производство работ экскаваторами, погрузчиками (специализированными погрузчиками)

1.1. Основные сведения о дорожно-строительных материалах

Общая характеристика грунтов. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов. Песок. Классификация, применение в дорожном строительстве. Щебень и гравий из плотных горных пород. Смеси

песчано-гравийные, щебеночно-гравийно-песчаные. Щебень кубовидный. Минеральный порошок. Битумы для верхнего слоя дорожного покрытия. Битумы модифицированные. Битумные эмульсии.

Асфальтобетонные смеси. Применение асфальтобетонов при устройстве слоев покрытий. Литые асфальтобетонные смеси, их применение в дорожном строительстве.

1.2. Разработка выемок

Практические занятия

Изучение схем разработок выемок. Ознакомление с технологической картой на разработку выемок, местом стоянки экскаваторов, погрузчиков (специализированных погрузчиков), величиной недобора грунта. Разработка пионерной траншеи.

1.3. Работа машин в карьере

Правила установки экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) на рабочей площадке. Экскаваторные забои, выбор ширины и высоты забоя. Схемы передвижения экскаватора, погрузчика (специализированного погрузчика) в забое. Движение транспорта при разработке карьеров, грунтов различной категории.

Практические занятия

Изучение схем движения экскаватора, погрузчиков (специализированных погрузчиков) в забое, расположения транспортных средств в забое, правил установки их на рабочей площадке. Выбор ширины и высоты забоя. Подготовка забоя к работе. Разработка карьера с погрузкой грунта в транспорт.

1.4. Планировочные и другие виды работ

Планировка откосов высоких насыпей и глубоких выемок. Разработка кюветов, отсыпка насыпи из притрассового резерва грунта. Погрузочно-разгрузочные работы, производимые экскаваторами. Разработка траншей в стесненных городских условиях.

Практические занятия

Планировка откосов выемки, насыпи. Устройство водоотливных кюветов. Учет и планирование экскаваторных работ.

1.5. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ

Основные требования к площадкам, на которых предусматривается работа погрузчика. Фронт работ, возможность маневрирования. Схемы маневрирования погрузчика в зависимости от установки транспортных средств. Способы заполнения ковша сыпучими материалами. Правила погрузки-выгрузки твердых и сыпучих грузов. Правила погрузки материалов в транспортные средства. Работа погрузчика на асфальтобетонном заводе. Производительность погрузчика и способы ее повышения. Применение погрузчика на землеройных работах.

Практические занятия

Изучение технологии погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых погрузчиками.

2. Организация и производство работ по строительству дорожных покрытий

2.1. Строительство асфальтобетонных, монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований

Конструкции асфальтобетонных оснований и покрытий, дорожных одежд с монолитными цементобетонными покрытиями. Достоинства и недостатки асфальтобетонных оснований и покрытий. Тех-

нология устройства оснований и покрытий из горячих и теплых асфальтобетонных смесей, дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектом машин со скользящими формами. Особенности технологии устройства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Особенности технологии устройства покрытий из холодных и литых асфальтобетонных смесей с применением полимеров и других добавок. Особенности производства работ при пониженных температурах воздуха. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии производства работ машинами по устройству асфальтобетонных покрытий, дорожных одежд с цементобетонными, армобетонными и железобетонными покрытиями.

2.2. Уплотнение земляного полотна

Изучение технологии послойного уплотнения земляного полотна.

Практические занятия

Выбор типа катков для уплотнения земляного полотна в зависимости от свойства грунта, его влажности, толщины уплотняемого слоя. Требования при проведении уплотнения земляного полотна: время уплотнения, перекрытие слоев, послойное уплотнение, условия производства работ. Схема движения катков при уплотнении земляного полотна. Скоростной режим. Число проходов катка по одному следу. Пробная укатка: назначение, технология проведения. Особенности уплотнения связных и несвязных грунтов. Контактное давление на грунт. Величина изменения, контроль. Уплотнение насыпей высотой более 10 метров. Контроль качества уплотнения земляного полотна. Причины недостаточного уплотнения грунта.

2.3. Уплотнение оснований

Изучение технологии уплотнения оснований и различных дорожно-строительных материалов.

Практические занятия

Виды и типы оснований. Уплотнение грунта, обработанного вяжущим: технология укатки, типы применяемых катков, скорость укатки, схема укатки, укатка присыпных обочин. Пробная укатка, назначение, проведение. Величина контактного давления при укатке оснований. Величина захватки. Особенности уплотнения грунтов, укрепленных цементом. Уплотнение оснований из каменных материалов: выбор типа катка, скорость и число проходов катка по одному следу. Схема укатки основания. Уплотнение нижнего слоя при двухслойном основании. Уплотнение верхнего слоя в двухслойном покрытии. Расклинцовка: назначение, технология проведения. Контроль качества укатки основания.

2.4. Уплотнение покрытий из асфальтобетонных смесей

Изучение технологии уплотнения нижнего и верхнего слоя асфальтобетонного покрытия.

Практические занятия

Выбор типа катков при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Технология укатки поперечных и продольных стыков. Укатка края проезжей части. Уплотнение продольных швов. Порядок прикатки и основного уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей. Температура укатки асфальтобетонного покрытия. Меры по устранению образования волны при уплотнении покрытий из асфальтобетонных смесей. Правила уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей на кривых. Методы управления катком. Приемы работы на виброкатках Особенности работы по уплотнению покрытий из асфальтобетонных смесей пневмокатками. Уплотнение покрытия из холодной асфальтобетонной смеси. Контроль качества уплотнения покрытий из асфальтобетонных смесей.

3. Организация и производство работ специализированными самоходными машинами

Правила установки специализированных самоходных машин на площадке. Фронт работ, возможность маневрирования. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды.

Практические занятия

Изучение технологии погрузки-выгрузки, перевозки древесины и пиломатериалов.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Технология производства работ самоходными машинами категории «E» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 8
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные неисправности колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	2	2	–
2. Техническое диагностирование колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	10	4	6
3. Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования	10	4	6
4. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»	8	4	4
5. Техническое обслуживание самоходных машин категории «E»	8	4	4
6. Организация и технология хранения колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования	4	2	2
Итоговое занятие	2	2	–
Итого	**44**	**22**	**22**

Программа учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования»

1. Основные неисправности колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования

Основные параметры, характеризующие исправную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин. Неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы колесных тракторов, самоходных машин.

Обобщенные параметры исправной работы гидросистем колесных тракторов, самоходных машин. Основные неисправности гидросистем тракторов, самоходных машин.

Параметры исправного технического состояния электрооборудования тракторов, самоходных машин. Неисправности электрооборудования.

Основные неисправности техники и оборудования, агрегатируемого с колесными тракторами.

2. Техническое диагностирование колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

Практические занятия

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления колесных тракторов, самоходных машин.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования.

3. Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования

Виды ТО. Периодичность ТО.

Операции ТО колесных тракторов, агрегатируемой техники и оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Практические занятия

ТО двигателей и трансмиссии колесных тракторов.

ТО приборов электрооборудования.

ТО гидравлических систем.

ТО механизмов управления колесных тракторов.

4. Техническое обслуживание самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F»

Виды и периодичность ТО самоходных сельскохозяйственных машин.

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных сельскохозяйственных машин.

Изучение операций и технологий ТО.

5. Техническое обслуживание самоходных машин категории «E»

Сущность ТО. Планово-предупредительная система ТО.

Виды ТО. Периодичность ТО. Операции ТО самоходных машин, навесного и прицепного рабочего оборудования.

Основные причины, вызывающие отказ. Виды ремонта. Текущий и восстановительные ремонты.

Перечень операций и технологии выполнения работ.

Практические занятия

Изучение инструмента, оборудования и приспособлений, используемых при выполнении ТО самоходных машин.

ТО двигателей и трансмиссии самоходных машин.

6. Организация и технология хранения колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования

Изменение состояния колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования в нерабочий период. Виды и способы хранения. Материально-техническая база хранения. Технология и ТО при хранении. Очистка и мойка, снятие узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей. Установка колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования на хранение.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования с хранения и подготовка их к работе.

Практические занятия

Постановка на хранение колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования, снятие с хранения и подготовка их к работе.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 9
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения»

Наименование тем	Количество учебных часов		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины	2	2	–

1	2	3	4
2. Элементы теории движения трактора	2	2	–
3. Дорожные условия	2	2	–
4. Основные положения Правил дорожного движения	10	4	6
5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения	4	4	–
6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	3	1	2
Итоговое занятие	1	1	–
Итого	**24**	**16**	**8**

Программа учебного предмета «Правила и безопасность дорожного движения»

1. Анализ дорожно-транспортных происшествий и их причины

Состояние дорожно-транспортной дисциплины и меры по ее укреплению. Дорожно-транспортные происшествия (далее, если не указано иное, – ДТП) с участием машинно-тракторных агрегатов. Классификация происшествий по видам (наезды, столкновения, опрокидывания).

Действия водителя по предупреждению ДТП.

2. Элементы теории движения трактора

Силы, действующие на трактор в неподвижном состоянии, при движении с постоянной скоростью по горизонтальному участку дороги, на подъеме и спуске, при выполнении технологического процесса.

Силы, действующие на трактор при его разгоне, торможении, при прохождении поворотов.

Устойчивость машин. Расположение центра тяжести и его влияние на устойчивость.

Управляемость трактора. Занос при различных условиях движения. Понятие проходимости.

3. Дорожные условия

Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог и их характеристика. Основания и покрытия дорог. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населенных пунктах, вне населенных пунктов. Особенности горных дорог.

Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам и железнодорожным переездам.

Пользование дорогами в осенний, весенний и зимний периоды.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог.

4. Основные положения Правил дорожного движения

Общие обязанности водителей. Обязанности водителей в особых случаях.

Значение предупреждающих сигналов, способы и порядок их подачи. Световые, звуковые сигналы, сигналы, подаваемые рукой. Аварийная световая сигнализация.

Начало движения, изменения направления движения. Расположение транспортных средств на проезжей части. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка.

Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости, установленные Правилами дорожного движения.

Назначение и классификация дорожных знаков и разметки, их применение.

Регулирование дорожного движения. Порядок проезда регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Обязанности водителей по обеспечению безопасности пешеходов на пешеходных переходах и остановках маршрутных транспортных средств. Правила проезда железнодорожных переездов.

Движение в жилых зонах, приоритет маршрутных транспортных средств. Пользование внешними световыми приборами.

Требования к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Необходимое дополнительное оборудование.

Опасные последствия несоблюдения требований Правил дорожного движения.

Практические занятия

Изучение обеспечения безопасности дорожного движения с учетом обязанностей водителей, пешеходов. Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств, макетов, плакатов.

5. Ответственность водителей транспортных средств за нарушение Правил дорожного движения

Понятие об уголовной ответственности и основания для привлечения к уголовной ответственности. Обстоятельства, смягчающие и отягощающие уголовную ответственность.

Гражданская ответственность. Основания для гражданской ответственности. Понятия вреда, противоправности, причинной связи и вины в ДТП. Условия, освобождающие от гражданской ответственности.

Понятие и виды административных правонарушений. Рассмотрение дел об административных правонарушениях. Порядок обжалования процессуальных действий органа, ведущего административный процесс, постановлений по делу об административном правонарушении.

6. Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Состояния, опасные для жизни. Первая помощь при травмах и несчастных случаях на дорогах. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим в ДТП.

Практические занятия

Отработка техники искусственного дыхания «рот в рот» и проведение непрямого массажа сердца.

Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе, ожогах, общем замерзании, обморожении и отравлении угарным газом.

Отработка навыков извлечения пострадавшего из механического средства и оказания ему первой помощи. Посадка пострадавшего в различные виды транспорта.

Итоговое занятие

Тестирование знаний по учебному предмету «Правила и безопасность дорожного движения» на компьютере и (или) по билетам на бумажном носителе. Контроль результатов тестирования. Анализ ошибок, допущенных при тестировании, выставление итоговых оценок, подведение итогов обучения.

Приложение 10
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Производственное обучение»

Наименование разделов, тем, упражнений	Количество часов обучения		
1	2	3	4
1. Техническое обслуживание и постановка на хранение*	**34**		
1.1. Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F»	12		
1.2. Техническое обслуживание агрегатируемой техники и оборудования	12		
1.3. Постановка на хранение колесных тракторов категории «D» агрегатируемой с ними техники и оборудования и самоходных машин категорий «E», «F»	10		
2. Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»**	**D**	**E**	**F**
	8	**8**	**6**
2.1. Начальное обучение	0,5		
Упражнение 1. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка	0,5		
2.2. Обучение на автодроме	7,5		
Упражнение 2. Движение с изменением скорости	1		
Упражнение 3. Маневрирование	2		
Упражнение 4. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)	3		
Упражнение 5. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)	1,5		
2.3. Управление самоходной машиной категорий «E», «F»		8	6
Упражнение 6. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов		1	1
Упражнение 7. Пользование органами управления при движении самоходной машины категорий «E», «F»		1	1
Упражнение 8. Маневрирование		6	4
3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них***	**24**		
3.1. Подготовка к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	2		
3.2. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по поверхностной обработке почвы и работа на них	2		
3.3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов по внесению удобрений и работа на них	1		
3.4. Подготовка к работе посевных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	2		
3.5. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки кормов и работа на них	1		
3.6. Подготовка к работе самоходных машин категории «E» и работа на них	8		

1	2	3	4
3.7. Подготовка к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на них	8		
Итого	**80**		

* Проводится по подгруппам или звеньям.

** Проводится с каждым обучающимся индивидуально в астрономических часах.

*** На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

1. Техническое обслуживание и постановка на хранение

Техническое обслуживание колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F» необходимо начать с ознакомления с оборудованием пунктов ТО, оборудованием и приборами, предназначенными для выполнения диагностических и регулировочных работ. Затем выполняют операции ежесменного ТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и постановку техники и оборудования на хранение в соответствии с порядком и правилами, которые изложены в руководстве по эксплуатации и ТО колесных тракторов категории «D», агрегатируемой техники и оборудования и самоходных машин категорий «E», «F», разработанных заводом-изготовителем.

2. Управление колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

Допускается изучение на тренажерах-симуляторах в пределах до 50 % времени, отводимого на усвоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины.

Тренажеры-симуляторы должны помогать выработать навыки работы с органами управления колесных тракторов, самоходных машин: начало движения, правильную работу рулевым колесом, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, торможение различными способами, маневрирование, движение задним ходом, выполнение основных операций, пользование контрольно-измерительными приборами колесного трактора, самоходной машины. Программное обеспечение тренажера-симулятора должно обеспечивать выполнение требований данного раздела.

2.1. Начальное обучение

Упражнение 1. Подготовка к движению, пуск двигателя, начало движения, остановка

Пуск двигателя, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов трактора. Начало движения, торможение, остановка.

2.2. Обучение на автодроме

Упражнение 2. Движение с изменением скорости

Движение колесного трактора, самоходной машины передним и задним ходом по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.

Движение по прямой с изменением скорости путем регулирования положения акселератора. Различные способы торможения.

Упражнение 3. Маневрирование

Разворот без применения и с применением заднего хода. Разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода. Постановка колесного трактора, самоходной машины в бокс передним и задним ходом. Проезд эстакады. Въезд на эстакаду с остановкой и началом движения на подъеме. Проезд габаритного тоннеля. Остановка у стоп-линии.

Упражнение 4. Подъезд к прицепным и навесным, полунавесным машинам (орудиям)

Подъезд к прицепной и навесной, полунавесной машинам (орудиям). Присоединение машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине, подъем в транспортное положение навесных, полунавесных машин (орудий), установка их в исходное положение, отсоединение.

Упражнение 5. Движение с прицепом и навесными, полунавесными машинами (орудиями)

Подготовка колесного трактора, самоходной машины и прицепа (полуприцепа) к работе. Присоединение прицепа (полуприцепа), навесных, полунавесных машин (орудий) к колесному трактору, самоходной машине. Управление колесным трактором, самоходной машиной с прицепом (полуприцепом) или навесными, полунавесными машинами (орудиями). Постановка колесного трактора, самоходной машины с прицепом (полуприцепом) в бокс задним ходом.

2.3. Управление самоходной машиной категорий «E», «F»

Упражнение 6. Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов

Подготовка двигателя к пуску, пуск двигателя, пуск рабочих органов и агрегатов.

Упражнение 7. Пользование органами управления при движении самоходной машины категорий «E», «F»

Пользование органами управления при движении самоходной машины.

Упражнение 8. Маневрирование

Управление самоходной машиной передним и задним ходом с поворотами на ровной местности по расставленным ориентирам. Остановка у стоп-линии. Подъезд к адаптерам. Присоединение адаптеров к самоходной машине, отсоединение адаптеров.

3. Подготовка машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин к работе и работа на них

При проведении занятий по подготовке к работе МТА необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

ознакомление с машинами (орудиями), входящими в состав МТА, правилами безопасности, оборудованием и инструментом, технологическим процессом;

проведение обслуживания;

составление МТА;

подготовка к работе МТА;

выполнение технологических и эксплуатационных регулировок;

работа на МТА;

ТО МТА по окончании работы.

На подготовку к работе МТА отводится 50 % общего времени, необходимого для выполнения темы. Занятия по подготовке к работе МТА проводятся по подгруппам или звеньям под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА проводится индивидуально.

Допускается работа на МТА с использованием тренажеров-симуляторов, воспроизводящих работу колесных тракторов, самоходных машин, в составе МТА в пределах до 50 % времени, отводимого на освоение упражнений.

Тренажер-симулятор должен обеспечивать максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителей реального колесного трактора, самоходной машины с агрегатируемой техникой (оборудованием).

Приложение 11
к единой программе переподготовки водителей колесных тракторов, самоходных машин категории «C» на право управления колесными тракторами категории «D» и самоходными машинами категорий «E», «F»

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебного оборудования кабинетов (классов), лабораторий и объектов практического обучения

1. Кабинет (класс), лаборатория по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

Основные узлы и агрегаты колесных тракторов, самоходных машин:
двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе);
кривошипно-шатунный механизм;
газораспределительный механизм;
узлы и элементы системы охлаждения;
узлы и элементы системы смазки;
узлы и элементы системы питания;
коробка передач (в разрезе);
задний мост (в разрезе);
передний мост (в разрезе);
узлы и элементы тормозной системы;
узлы и элементы рулевого управления;
основные элементы электрооборудования.

Визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству колесных тракторов, самоходных машин.

2. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования:

основные узлы, агрегаты и рабочие органы агрегатируемой техники и оборудования;

рабочее, сменное оборудование колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F»;

визуальные технические средства обучения или плакаты по устройству агрегатируемой техники и оборудования.

3. Пункт ТО колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).

4. Помещение (площадка) хранения колесных тракторов категории «D» и самоходных машин категорий «E», «F», агрегатируемой техники и оборудования.

5. Кабинет (класс) по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения:

компьютер;

компьютерные программы по правилам дорожного движения и безопасности дорожного движения;

стенд «Дорожные знаки»;

стенд «Дорожная разметка»;

электрифицированный стенд «Сигналы светофора»;

классная доска;

оборудование для проведения занятий по теме «Оказание первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях»;

стенд «Комплектация медицинской аптечки».

6. Автодром:

участок для разворота транспортного средства при ограниченной ширине проезжей части;

участок с подъемом (эстакада) (только для МТС категории «D»);

бокс для постановки колесных тракторов, самоходных машин на стоянку передним или задним ходом;

габаритный тоннель (только для МТС категории «D»);

стоп-линия;

участок для подъезда к прицепной (навесной) машине (только для МТС категории «D»).

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
07.06.2022 № 57

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации мастеров производственного обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами

1. Настоящая единая программа (далее – программа) повышения квалификации мастеров производственного обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами включает учебный план повышения квалификации мастеров производственного обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами (далее, если не указано иное, – учебный план), минимальный перечень кабинетов и лабораторий, учебного оборудования для повышения квалификации мастеров производственного обучения.

Настоящая программа предназначена для осуществления повышения квалификации мастеров производственного обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами (далее, если не указано иное, – мастера производственного обучения) в учреждениях образования и других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке, повышению квалификации водителей механических транспортных средств и самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг (далее – учреждения образования и другие организации).

Для целей настоящей программы используются термины и определения, установленные Законом Республики Беларусь «О дорожном движении», Правилами дорожного движения, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. Повышение квалификации мастеров производственного обучения осуществляется в соответствии с учебным планом согласно приложению 1.

3. Изучение отдельных учебных предметов осуществляется в соответствии со следующими тематическими планами:

по учебному предмету «Организация подготовки водителей колесных тракторов и самоходных машин» согласно приложению 2;

по учебному предмету «Методика обучения организации эксплуатации и технического обслуживания колесных тракторов и самоходных машин» согласно приложению 3;

по учебному предмету «Методика обучения основам управления колесными тракторами, самоходными машинами и безопасности дорожного движения» согласно приложению 4;

по учебному предмету «Методика обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами, работе на машинно-тракторных агрегатах» согласно приложению 5;

по учебному предмету «Охрана труда» согласно приложению 6;

по учебному предмету «Основы экологии» согласно приложению 7.

4. Повышение квалификации мастеров производственного обучения производится в срок не менее 10 дней.

5. Очередность изучения тем занятий в рамках каждого учебного предмета может определяться учреждениями образования или другими организациями.

6. Кабинеты (классы), лаборатории, автодромы и иные объекты теоретического и практического обучения, используемые при проведении занятий по учебным предметам, должны быть оборудованы в соответствии с минимальным перечнем кабинетов и лабораторий, учебного оборудования для повышения квалификации мастеров производственного обучения согласно приложению 8.

Допускается проведение занятий по нескольким учебным предметам, предусмотренным учебным планом, в одном кабинете (классе), лаборатории. При этом кабинеты (классы), лаборатории должны быть оборудованы в соответствии с минимальными перечнями кабинетов и лабораторий, учебного оборудования для повышения квалификации мастеров производственного обучения по каждому учебному предмету.

7. Обучение в учреждении образования или другой организации заканчивается экзаменом.

8. Прием экзамена осуществляет экзаменационная комиссия, состав которой определяется приказом руководителя учреждения образования и другой организации. В состав экзаменационной комиссии должно входить не менее трех человек, включая руководителя (заместителя руководителя) учреждения образования или другой организации, преподавателей.

9. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие соответствующую программу в полном объеме, имеющие положительные оценки по результатам итоговых занятий и тематического контроля учебных предметов учебного плана.

Приложение 1
к единой программе повышения
квалификации мастеров
производственного обучения
управлению колесными тракторами
и самоходными машинами

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации мастеров производственного обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами

Наименование учебных предметов	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Организация подготовки водителей колесных тракторов и самоходных машин	7	5	2
2. Методика обучения организации эксплуатации и технического обслуживания колесных тракторов и самоходных машин	9	5	4
3. Методика обучения основам управления колесными тракторами, самоходными машинами и безопасности дорожного движения	11	6	5
4. Методика обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами, работе на машинно-тракторных агрегатах	37	18	19
5. Охрана труда	8	5	3
6. Основы экологии	2	2	–
Экзамен	6	6	–
Итого	**80**	**47**	**33**

Приложение 2
к единой программе повышения
квалификации мастеров
производственного обучения
управлению колесными тракторами
и самоходными машинами

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Организация подготовки водителей колесных тракторов и самоходных машин»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Процесс, принципы, методы обучения и воспитания	2	2	–
2. Организация подготовки водителей колесных тракторов и самоходных машин в Республике Беларусь	2	2	–
3. Организация и методика проведения практических занятий по обучению управлению колесными тракторами и самоходными машинами	3	1	2
Итого	**7**	**5**	**2**

Программа учебного предмета «Организация подготовки водителей колесных тракторов и самоходных машин»

1. Процесс, принципы, методы обучения и воспитания

Сущность обучения и воспитания, их задачи, содержание. Методологическая основа обучения в Республике Беларусь. Единство обучения и воспитания.

Определение принципов обучения: сознательность и активность учащихся, наглядность, систематичность и последовательность, доступность. Прочность знаний, навыков и умений, индивидуальный подход.

Методы обучения: устное изложение материала (объяснение, рассказ, лекция, беседа), демонстрация, показ упражнения (тренировка), самостоятельная работа.

Методы воспитания: убеждение и поощрение.

2. Организация подготовки водителей колесных тракторов и самоходных машин в Республике Беларусь

Изучение основных документов по подготовке, переподготовке водителей колесных тракторов, самоходных машин, порядок допуска к управлению колесными тракторами и самоходными машинами, порядок приема и сдачи экзаменов, квалификационных экзаменов, порядок выдачи свидетельств о подготовке, переподготовке водителей колесных тракторов и самоходных машин, водительского удостоверения на право управления колесным трактором, самоходной машиной.

3. Организация и методика проведения практических занятий по обучению управлению колесными тракторами и самоходными машинами

Порядок подготовки к проведению практических занятий по обучению управлению колесными тракторами и самоходными машинами. Планирование очередности обучения управлению (составление

графика). Ведение учебной и путевой документации (индивидуальной книжки обучения управлению, путевого листа). Разработка плана-конспекта проведения занятий по управлению колесным трактором, самоходной машиной по отрабатываемым упражнениям (темам) согласно требованиям программ подготовки водителей колесных тракторов и самоходных машин соответствующих категорий.

Требования, предъявляемые к учебным колесным тракторам и самоходным машинам, оборудованию автодрома, учебным маршрутам.

Практическое занятие

Составление графика обучения и плана-конспекта проведения занятий по управлению колесными тракторами и самоходными машинами. Правильность заполнения учебной и путевой документации (индивидуальной книжки обучения управлению, путевого листа).

Приложение 3
к единой программе повышения
квалификации мастеров
производственного обучения
управлению колесными тракторами
и самоходными машинами

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Методика обучения организации эксплуатации и технического обслуживания колесных тракторов и самоходных машин»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Методика проведения занятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту колесных тракторов и самоходных машин	2	2	–
2. Методика обучения по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии при работе на колесных тракторах и самоходных машинах	2	2	–
3. Методика проведения занятий по контрольным осмотрам, ежедневному и плановому техническому обслуживанию колесных тракторов и самоходных машин	5	1	4
Итого	**9**	**5**	**4**

Программа учебного предмета «Методика обучения организации эксплуатации и технического обслуживания колесных тракторов и самоходных машин»

1. Методика проведения занятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту колесных тракторов и самоходных машин

Особенности устройства современных колесных тракторов и самоходных машин. Управляемость. Устойчивость. Маневренность. Проходимость. Надежность. Ремонтопригодность. Правила технической эксплуатации. Особенности эксплуатации учебных колесных тракторов и самоходных машин. Методика обучения организации технического обслуживания (далее, если не указано иное, – ТО) и ремонта. Методика обучения контролю за техническим состоянием колесных тракторов и самоходных машин. Факторы, влияющие на интенсивность износа узлов и деталей учебных колесных тракторов и самоходных машин. Межремонтные нормы наработки колесных тракторов и самоходных машин и их агрегатов.

2. Методика обучения по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии при работе на колесных тракторах и самоходных машинах

Основные требования правил, нормативов и стандартов в сфере обеспечения экологической безопасности колесных тракторов и самоходных машин. Методы контроля. Ответственность за загрязнение окружающей среды. Требования к организации работы по охране труда. Порядок и методика проведения инструктажей и проверки знаний по вопросам охраны труда и пожарной безопасности. Обучение требованиям безопасности при проведении занятий по управлению колесными тракторами и самоходными машинами. Методика обучения требованиям безопасности при ТО и ремонте колесных тракторов и самоходных машин. Производственная санитария и гигиена труда.

3. Методика проведения занятий по контрольным осмотрам, ежедневному и плановому техническому обслуживанию колесных тракторов и самоходных машин

Методика проведения контрольного осмотра колесных тракторов и самоходных машин перед выездом с учетом требований руководства по эксплуатации.

Практическое занятие

Изучение порядка выполнения ежедневного и планового ТО колесных тракторов и самоходных машин. Выполнение контрольного осмотра колесных тракторов и самоходных машин перед выездом.

Приложение 4
к единой программе повышения
квалификации мастеров
производственного обучения
управлению колесными тракторами
и самоходными машинами

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Методика обучения основам управления колесными тракторами, самоходными машинами и безопасности дорожного движения»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении» и Правила дорожного движения	6	4	2
2. Методика обучения безопасности дорожного движения при управлении колесными тракторами и самоходными машинами в различных дорожных и погодно-климатических условиях. Основы психофизиологии труда и этика поведения водителей	4	2	2
3. Дорожно-транспортные происшествия	1	1	
Итого	**11**	**7**	**4**

Программа учебного предмета «Методика обучения основам управления колесными тракторами, самоходными машинами и безопасности дорожного движения»

1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении» и Правила дорожного движения

Общие положения. Государственное регулирование и управление. Организация дорожного движения. Права и обязанности участников дорожного движения. Подготовка водителей колесных тракторов и самоходных машин.

Медицинское освидетельствование и переосвидетельствование водителей колесных тракторов и самоходных машин. Порядок государственной регистрации и прохождения государственного технического осмотра.

Действия водителей колесных тракторов (далее, если не указано иное, – водители), причастных к дорожно-транспортным происшествиям (далее, если не указано иное, – ДТП).

Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков.

Порядок движения, остановка и стоянка.

Требования к расположению транспортных средств на проезжей части.

Пешеходные переходы и остановочные пункты маршрутных транспортных средств. Преимущество маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Особые условия движения.

Порядок применения аварийной сигнализации и знака аварийной остановки.

Порядок движения в жилых зонах и на дворовых территориях.

Правила пользования внешними световыми приборами и звуковыми сигналами. Действия водителей колесных тракторов, самоходных машин при ослеплении.

Условия и порядок буксировки транспортных средств.

Практическое занятие

Практическое применение правил дорожного движения.

Решение тестовых заданий по темам «Правила дорожного движения», «Правовые основы дорожного движения».

2. Методика обучения безопасности дорожного движения при управлении колесными тракторами и самоходными машинами в различных дорожных и погодно-климатических условиях. Основы психофизиологии труда и этика поведения водителей

Влияние дорожных условий и эксплуатационных свойств колесных тракторов и самоходных машин на безопасность дорожного движения.

Основные приемы и методы безопасного управления колесными тракторами и самоходными машинами. Наблюдение за дорожной обстановкой, оценка условий движения, прогнозирование возможных изменений дорожной обстановки.

Правильный выбор скорости движения, дистанции и интервала.

Оценка поведения пешеходов и меры по предотвращению наезда на них. Особенности поведения детей. Типичные ДТП с детьми.

Особенности управления колесными тракторами и самоходными машинами в сложных дорожных и метеорологических условиях. Движение по дороге с низким коэффициентом сцепления. Меры по предупреждению заноса и опрокидывания. Действия водителей колесных тракторов, самоходных машин при возникновении заноса. Движение в условиях дождя, снегопада, тумана.

Основы психофизиологии труда водителей. Дисциплинарная, эмоциональная устойчивость, выносливость, самообладание.

Понятие о реакции водителей. Общая характеристика внимания (объем, концентрация, распределение и переключение). Зрение и его характеристика. Приемы самоконтроля и регулирования психофизиологического состояния. Стрессовые ситуации.

Этика поведения мастера производственного обучения по управлению колесными тракторами, самоходными машинами и его взаимоотношения с обучающимися. Этика поведения водителей и их взаимоотношения с участниками дорожного движения.

Формы недисциплинированного поведения водителей: несознательное, сознательное, прямой агрессивный умысел.

Опасность конфликтного, агрессивного поведения на дороге. Психологический механизм возникновения агрессивного состояния, психологические и физиологические приемы подавления этого состояния, методы предотвращения конфликтов.

Отрицательное влияние алкоголя на самооценку водителей и стиль их управления колесными тракторами, самоходными машинами.

Упреждающий, защитный (корректный) стиль управления колесными тракторами, самоходными машинами.

Разбор типичных ситуаций, которые могут спровоцировать негативную реакцию водителя.

Практическое занятие

Решение тестовых заданий по темам «Основы управления и безопасность дорожного движения».

3. Дорожно-транспортные происшествия

Анализ состояния дорожно-транспортной дисциплины и меры по ее укреплению. Выявление основных причин ДТП, зависимость аварийности от сезона, дня недели, времени суток, вида транспортного средства, места возникновения ДТП, других факторов. Особенности аварийности в городах, на дорогах вне населенных пунктов. Разбор типичных опасных дорожно-транспортных ситуаций.

Приложение 5
к единой программе повышения
квалификации мастеров
производственного обучения
управлению колесными тракторами
и самоходными машинами

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Методика обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами, работе на машинно-тракторных агрегатах»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	**2**	**3**	**4**
1. Основы методики обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами. Организация и проведение практических занятий по управлению. Составление плана занятия по обучению управлению колесными тракторами и самоходными машинами	4	2	2
2. Приемы управления колесными тракторами и самоходными машинами	2	–	2
3. Система оценки и контроль качества обучения, учет выполнения плана по управлению колесными тракторами и самоходными машинами	1	1	–
4. Методика начального обучения управлению колесными тракторами, самоходными машинами с неработающим двигателем или на тренажере	4	2	2
5. Методика обучения управлению на автодроме	4	1	3
6. Методика обучения управлению колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах вне населенных пунктов	3	1	2
7. Методика обучения управлению колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах в населенных пунктах	3	2	1
8. Методика обучения управлению колесными тракторами, самоходными машинами в особых условиях	3	2	1
9. Методика проведения занятий по подготовке к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	2	1	1

1	2	3	4
10. Методика проведения занятий по подготовке к работе машинно-тракторных агрегатов по поверхностной обработке почвы и работа на них	2	1	1
11. Методика проведения занятий по подготовке к работе машинно-тракторных агрегатов по внесению удобрений и работа на них	2	1	1
12. Методика проведения занятий по подготовке к работе посевных машинно-тракторных агрегатов и работа на них	2	1	1
13. Методика проведения занятий по подготовке к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки кормов и работа на них	2	1	1
14. Методика проведения занятий по подготовке к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на них	2	1	1
15. Методика проведения экзамена в учреждениях образования и других организациях	1	1	–
Итого	**37**	**18**	**19**

Программа учебного предмета «Методика обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами, работе на машинно-тракторных агрегатах»

1. Основы методики обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами. Организация и проведение практических занятий по управлению. Составление плана занятия по обучению управлению колесными тракторами и самоходными машинами

Требования к мастеру производственного обучения по управлению колесными тракторами и самоходными машинами. Задачи и роль мастера в обучении и воспитании. Требования по обеспечению безопасности при обучении управлению колесными тракторами и самоходными машинами.

Развитие внимательности, наблюдательности, осторожности, зрительной памяти, глазомера, реакции водителей. Прогнозирование развития дорожно-транспортных ситуаций.

Закрепление знаний по правилам и безопасности дорожного движения на занятиях по управлению колесными тракторами и самоходными машинами, соблюдение правил охраны труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии.

Методика проведения инструктажей (вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого) обучающихся на занятиях по управлению колесными тракторами и самоходными машинами. Постановка перед обучающимися целей и задач. Фиксирование мастером ошибок и неправильных действий обучающихся. Методика исправления ошибок, допускаемых обучающимися при управлении колесными тракторами и самоходными машинами.

Практическое занятие

Составление плана занятия по обучению управлению колесными тракторами и самоходными машинами.

2. Приемы управления колесными тракторами и самоходными машинами

Практическое занятие

Изучение основных приемов управления колесными тракторами и самоходными машинами в различных дорожных и метеорологических условиях. Описание последовательности их выполнения.

3. Система оценки и контроль качества обучения, учет выполнения плана по управлению колесными тракторами и самоходными машинами

Документация мастера, ее оформление и постоянное ведение. Учет выполнения учебного плана по вождению колесных тракторов и самоходных машин. Путевой лист учебных колесных тракторов и самоходных машин, индивидуальная книжка обучения вождению. Система и критерии оценки усвоения навыков управления колесными тракторами и самоходными машинами. Контроль за качеством обучения вождению. Текущий контроль, экзамены, анализ их результатов.

4. Методика начального обучения управлению колесными тракторами, самоходными машинами с неработающим двигателем или на тренажере

Изучение органов управления, контрольных приборов и вспомогательного оборудования колесных тракторов, самоходных машин. Посадка на рабочее место водителей, регулировка сидений и зеркал заднего вида, пользование ремнями безопасности. Положение рук на рулевом колесе и ног на педалях.

Практическое занятие

Порядок общего ознакомления с колесными тракторами, самоходными машинами, с комплектом инструментов и принадлежностей, их назначением и применением. Тренировка правильной посадки на рабочем месте, пользование органами управления и наблюдение за контрольными приборами. Подготовка колесных тракторов, самоходных машин к выезду, проверка технического состояния. Выполнение работ по ежедневному обслуживанию колесных тракторов, самоходных машин. Отработка на тренажере приемов управления колесными тракторами, самоходными машинами.

5. Методика обучения управлению на автодроме

Порядок изучения органов управления, контрольных приборов и вспомогательного оборудования.

Порядок пуска двигателя и оценка его работы по показаниям контрольно-измерительных приборов. Органы управления колесными тракторами и самоходными машинами в начале движения и при движении по прямой, переключении передач в восходящем и нисходящем порядке. Управление колесными тракторами и самоходными машинами при движении на поворотах, движении задним ходом, объезде стоящих транспортных средств, остановке в заданном месте, экстренном торможении.

Выполнение маневрирования в ограниченных проездах, переключение передач в восходящем и нисходящем порядке, разгон, движение с изменением скорости, движение задним ходом на автодроме.

Типичные ошибки, допускаемые обучающимися при отработке приемов начального обучения управлению колесным трактором и самоходной машиной.

Практическое занятие

Выполнение практической апробации методики начального обучения управлению колесным трактором и самоходной машиной.

Тренировка правильной посадки на рабочем месте, пользования органами управления и наблюдения за контрольными приборами. Подготовка колесных тракторов и самоходных машин к выезду и проверка их технического состояния. Пуск и остановка двигателя. Управление колесным трактором и самоходной машиной при движении на поворотах, движении задним ходом, объезде стоящих транспортных средств, остановке в заданном месте, экстренном торможении.

Проведение анализа выполнения задания.

6. Методика обучения управлению колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах вне населенных пунктов

Движение с соблюдением безопасной дистанции в транспортном потоке. Движение на подъемах и спусках, остановка на подъеме и спуске, начало движения. Выбор безопасной дистанции. Остановка на

обочине (у тротуара) и начало движения. Соблюдение требований дорожных знаков и разметки. Маневрирование и повороты налево, направо. Разворот без применения и с применением заднего хода. Обгон. Встречный разъезд в узких проходах. Проезд перекрестков, железнодорожных переездов, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств и мест возможного появления пешеходов на проезжей части. Опасные дорожно-транспортные ситуации. Анализ типичных ошибок обучающихся при обучении управлению на дорогах с малой интенсивностью движения.

Практическое занятие

Проведение анализа выполненных приемов маневрирования на дорогах с малой интенсивностью движения вне населенного пункта.

7. Методика обучения управлению колесными тракторами, самоходными машинами на дорогах в населенных пунктах

Особенности движения в интенсивном транспортном потоке, остановка на обочине (у тротуара), перестроение, обгон. Выезд с второстепенной дороги на главную. Проезд железнодорожных переездов. Проезд пешеходных переходов и остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков, повороты и разворот на перекрестках. Анализ типичных ошибок обучающихся при обучении управлению колесными тракторами и самоходными машинами на дорогах с интенсивным движением.

Практическое занятие

Отработка приемов маневрирования на дорогах с интенсивным движением в населенном пункте. Проведение контроля усвоения и закрепления навыков у обучающихся.

8. Методика обучения управлению колесными тракторами, самоходными машинами в особых условиях

Особенности обучения управлению колесными тракторами и самоходными машинами в темное время суток. Управление на участках дорог с подъемами, спусками, в местах сужения дороги, на поворотах и перекрестках. Встречный разъезд и обгон транспортных средств в темное время суток. Остановка и начало движения на освещенных и неосвещенных участках дорог. Опасные дорожно-транспортные ситуации при движении в особых условиях. Анализ типичных ошибок, допускаемых обучающимися при обучении управлению в особых условиях.

Практическое занятие

Отработка приемов управления колесными тракторами и самоходными машинами в особых условиях. Проведение контроля усвоения и закрепления навыков у обучающихся.

9. Методика проведения занятий по подготовке к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов и работа на них

Ознакомление с правилами безопасности при работе с оборудованием и инструментом; методическими рекомендациями; порядком проведения технического обслуживания (далее – ТО); подготовкой к работе пахотных машинно-тракторных агрегатов (далее, если не указано иное, – МТА), работой на них; выполнением технологических и эксплуатационных регулировок пахотных МТА.

Подготовка к работе пахотных МТА, работа на них отрабатываются звеньями (3–6 человек) под руководством мастера производственного обучения управлению колесным трактором, самоходной машиной. Работа на пахотных МТА проводится индивидуально.

Практическое занятие

Составление плана-конспекта занятия и технологической карты по подготовке к работе пахотных МТА, работа на них.

10. Методика проведения занятий по подготовке к работе машинно-тракторных агрегатов по поверхностной обработке почвы и работа на них

Ознакомление с правилами безопасности при работе с оборудованием и инструментом; методическими рекомендациями; порядком проведения ТО; подготовкой к работе почвообрабатывающих машинно-тракторных агрегатов (далее, если не указано иное, – МТА), работой на них; выполнением технологических и эксплуатационных регулировок почвообрабатывающих МТА.

Подготовка к работе почвообрабатывающих МТА, работа на них отрабатываются звеньями (3–6 человек) под руководством мастера производственного обучения управлению колесным трактором, самоходной машиной. Работа на почвообрабатывающих МТА проводится индивидуально.

Практическое занятие

Составление плана-конспекта занятия и технологической карты по подготовке к работе почвообрабатывающих МТА, работа на них.

11. Методика проведения занятий по подготовке к работе машинно-тракторных агрегатов по внесению удобрений и работа на них

Ознакомление с правилами безопасности при работе с оборудованием и инструментом; методическими рекомендациями; порядком проведения ТО; подготовкой к работе МТА для внесения удобрений, работой на них; порядком выполнения технологических и эксплуатационных регулировок МТА для внесения удобрений.

Подготовка к работе МТА для внесения удобрений, работа на них отрабатываются звеньями (3–6 человек) под руководством мастера производственного обучения управлению колесным трактором, самоходной машиной. Работа на МТА для внесения удобрений проводится индивидуально.

Практическое занятие

Составление плана-конспекта занятия по подготовке к работе МТА для внесения удобрений, работа на них.

12. Методика проведения занятий по подготовке к работе посевных машинно-тракторных агрегатов и работа на них

Ознакомление с правилами безопасности при работе с оборудованием и инструментом; методическими рекомендациями; порядком проведения ТО; подготовкой к работе МТА для посева сельскохозяйственных культур, работой на них; выполнением технологических и эксплуатационных регулировок МТА для посева сельскохозяйственных культур.

Подготовка к работе МТА для посева сельскохозяйственных культур, работа на них отрабатываются звеньями (3–6 человек) под руководством мастера производственного обучения управлению колесным трактором, самоходной машиной. Работа на МТА для посева сельскохозяйственных культур проводится индивидуально.

Практическое занятие

Составление плана-конспекта занятия по подготовке к работе МТА для посева сельскохозяйственных культур, работе на них.

13. Методика проведения занятий по подготовке к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки кормов и работа на них

Ознакомление с правилами безопасности при работе с оборудованием и инструментом; методическими рекомендациями; порядком проведения ТО; подготовкой к работе МТА для заготовки кормов из трав и силосных культур, работой на них; выполнением технологических и эксплуатационных регулировок МТА для заготовки кормов из трав и силосных культур.

Подготовка к работе МТА для заготовки кормов из трав и силосных культур, работа на них отрабатываются звеньями (3–6 человек) под руководством мастера производственного обучения управлению колесным трактором, самоходной машиной. Работа на МТА для заготовки кормов из трав и силосных культур проводится индивидуально.

Практическое занятие

Составление плана-конспекта занятия и технологической карты по подготовке к работе МТА для заготовки кормов из трав и силосных культур, работа на них.

14. Методика проведения занятий по подготовке к работе самоходных машин сельскохозяйственного назначения категории «F» и работа на них

Ознакомление с правилами безопасности при работе с оборудованием и инструментом; методическими рекомендациями; порядком проведения ТО; подготовкой к работе МТА для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур, корнеклубнеплодов и незерновой части урожая, работой на них; выполнением технологических и эксплуатационных регулировок МТА для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур, корнеклубнеплодов и незерновой части урожая;

Подготовка к работе МТА для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур, корнеклубнеплодов и незерновой части урожая, работа на них отрабатываются звеньями (3–6 человек) под руководством мастера производственного обучения. Работа на МТА для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур, корнеклубнеплодов и незерновой части урожая проводится индивидуально.

Практическое занятие

Составление плана-конспекта занятия и технологической карты по подготовке к работе МТА для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур, корнеклубнеплодов и незерновой части урожая и работа на них.

15. Методика проведения экзамена в учреждениях образования и других организациях

Элементы автодрома, обязательные для сдачи экзамена. Методы проверки и критерии оценки навыков управления колесными тракторами и самоходными машинами на автодроме учреждения образования и в других организациях, оказывающих услуги по подготовке, переподготовке и повышению квалификации водителей колесных тракторов, самоходных машин, имеющих сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь на данный вид услуг.

Приложение 6
к единой программе повышения
квалификации мастеров
производственного обучения
управлению колесными тракторами
и самоходными машинами

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Охрана труда»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1	2	3	4
1. Правовые основы охраны труда	1	1	–
2. Организационные основы охраны труда	1	1	–

3. Основы гигиены труда и производственной санитарии	2	1	1
4. Пожарная безопасность в сельском хозяйстве на предприятиях (организациях)	1	1	–
5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах и самоходных машинах	3	1	2
Итого	**8**	**5**	**3**

Программа учебного предмета «Охрана труда»

1. Правовые основы охраны труда

Основные законодательные акты по охране труда.

Система стандартов безопасности труда.

Контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов по охране труда. Государственные органы надзора и контроля.

Виды контроля (производственный, общественный, периодический). Права и обязанности работников службы охраны труда министерств.

Ответственность за нарушение законодательства о труде, правил и норм, инструкций по охране труда. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность. Вид ответственности в зависимости от служебного положения работника, его вины и характера нарушения. Органы и лица, имеющие право привлекать к ответственности.

Классификация несчастных случаев.

Расследование несчастных случаев.

Основные причины травматизма и заболеваемости на производстве. Основные мероприятия по их предупреждению.

2. Организационные основы охраны труда

Организация работы по охране труда на предприятиях (организациях), в сельском хозяйстве.

Структура службы охраны труда на предприятиях (организациях), в сельском хозяйстве.

Обучение работающих приемам безопасного труда.

3. Основы гигиены труда и производственной санитарии

Вредные производственные факторы (метеорологические условия, пыль, газ, ядовитые вещества, пары, шум, вибрация, освещенность и другие), их воздействие на организм человека.

Порядок соблюдения основных гигиенических требований работниками и специалистами предприятия (организации), сельского хозяйства.

Нарушение правил гигиены и требований безопасности по охране труда во время работы, возможные причины профессиональных заболеваний: отравлений; травматизма; заболеваний, вызванных переохлаждением, возникающих в результате неправильной рабочей позы, физической нагрузки, производственных травм, вследствие воздействия механических, термических и других факторов; заболеваний кожи и подкожной клетчатки; острых и хронических отравлений при работе с химическими веществами, применяемыми в сельском хозяйстве, на предприятиях (в организациях).

Практическое занятие

Формирование безопасных приемов работы при работе со средствами химической защиты растений, при погрузке и заправке средств химической защиты растений.

4. Пожарная безопасность в сельском хозяйстве на предприятиях (организациях)

Организационные и технические противопожарные мероприятия. Обеспечение пожарной безопасности на полях созревающих культур и при их уборке. Пожарная сигнализация.

Горение веществ и способы его прекращения. Условия горения. Вспышка, воспламенение, самозагорание, тление. Сгораемые, трудносгораемые и несгораемые вещества, материалы и конструкции. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Горючие газы и взрывоопасные вещества.

Особенности горения нефтепродуктов: бензина, дизельного топлива, масла. Понятие огнестойкости. Огнестойкость зданий и сооружений.

Огнегасительные вещества и пожарная техника для защиты объектов. Огнегасительные вещества: вода, пена, углекислота, грунты (песок, земля), покрывала, их огнегасительные свойства. Пожарная техника для защиты объектов: пожарные машины, автомобили и мотопомпы, установки для пожаротушения, огнетушители, ручной пожарный инструмент. Их назначение, устройство, принцип действия и использование на пожаре.

Организация тушения пожара на различных объектах. Особенности тушения пожара в ремонтной мастерской, гараже, животноводческом помещении, на зерновом складе и складе средств химизации сельского хозяйства, в поле, лесу. Тушение загоревшихся колесного трактора, самоходной машины. Эвакуация людей, животных и материальных ценностей при пожаре.

Организация пожарной охраны. Обязанности жителей населенного пункта по предотвращению пожара. Их действия во время пожара.

5. Безопасность труда при работе на колесных тракторах и самоходных машинах

Общие вопросы безопасности труда. Общие требования к машинам, механизмам, инструменту и приспособлениям для ТО машин. Опасные зоны и их ограждение. Световая и звуковая сигнализации. Предупреждающие надписи, окраска в сигнальный цвет. Знаки безопасности. Разрывы и габариты безопасности.

Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты от механизмов сельскохозяйственного производства. Средства и приспособления для защиты головы, лица, глаз, рук и органов дыхания. Защита от шума, вибраций и неблагоприятных метеорологических условий. Респираторы, их назначение, устройство, принцип действия и выбор по высоте лица и условиям работы.

Общие требования безопасности при работе на машинно-тракторных агрегатах, включая работу на склонах, ночью, во время грозы и зимой. Правила допуска к самостоятельной работе.

Правила изменения состава агрегата и передачи управления им другому лицу.

Требования безопасности во время погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Факторы опасности и вредности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Допуск к выполнению работ и обеспечение лиц, выполняющих эти работы, средствами индивидуальной защиты. Требования охраны труда к техническому состоянию погрузочно-разгрузочных механизмов и транспорта. Обеспечение безопасности погрузки, перевозки и выгрузки различных грузов.

Практическое занятие

Формирование безопасных приемов работы при выполнении операций интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, а также при работе с навесными, полунавесными, прицепными машинами (орудиями) и на погрузчиках при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Приложение 7
к единой программе повышения
квалификации мастеров
производственного обучения
управлению колесными тракторами
и самоходными машинами

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по учебному предмету «Основы экологии»

Наименование тем	Количество часов обучения		
	всего	теоретических занятий	практических занятий
1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды	1	1	–
2. Проблемы получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции	1	1	–
Итого	**2**	**2**	**–**

Программа учебного предмета «Основы экологии»

1. Основные понятия экологии. Загрязнение природной среды

Экологические факторы (биотические, абиотические, антропические) и их влияние на среду. Популяции. Биоценоз. Агробиоценоз.

Биосфера, ее возникновение и составные части. Кругооборот веществ в биосфере. Воздействие антропических факторов на биосферу, его масштабы. Проблема сохранения биосферы и составляющих ее частей.

Источники загрязнения природной среды в производстве.

Планирование природоохранных мероприятий на предприятиях.

2. Проблемы получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции

Виды и источники загрязнения сельскохозяйственной продукции: нитраты, радионуклиды, пестициды, тяжелые металлы. Основные показатели качества сельскохозяйственной продукции. Действие нитратов на организм человека и животных. Предельно допустимые концентрации нитратов в продуктах питания. Предупредительные меры борьбы с загрязнением нитратами.

Загрязнение сельскохозяйственной продукции тяжелыми металлами. Влияние тяжелых металлов на здоровье человека и животных. Предельно допустимые нормы содержания тяжелых металлов в сельскохозяйственной продукции. Мероприятия, снижающие содержание тяжелых металлов в сельскохозяйственной продукции.

Источники радиоактивного загрязнения внешней среды, объектов сельского хозяйства.

Охрана водных и земельных ресурсов, атмосферного воздуха.

Приложение 8
к единой программе повышения
квалификации мастеров
производственного обучения
управлению колесными тракторами
и самоходными машинами

МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
кабинетов и лабораторий, учебного оборудования
для повышения квалификации мастеров производственного обучения

1. Лаборатория по изучению устройства и эксплуатации тракторов.
2. Кабинет (класс) по изучению устройства и эксплуатации тракторов.
3. Кабинет (класс), лаборатория по устройству агрегатируемой техники и оборудования.
4. Пункт технического обслуживания колесных тракторов, самоходных машин, агрегатируемой техники и оборудования (мастерские).
5. Помещение (площадка) хранения агрегатируемой техники и оборудования.
6. Автодром.
7. Кабинет (класс) по изучению правил дорожного движения и безопасности дорожного движения.
8. Компьютерный класс.
9. Компьютерные программы по изучению Правил дорожного движения, безопасности дорожного движения.