

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования
«Сибирский образовательный центр» имени К.Н. Рогова

СОГЛАСОВАНО

Начальник инспекции Гостехнадзора
по Новосибирской области

Субочев С.В.

« » 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор АНО ДПО «СОЦ»

Рогова К.К.

2017 г.



ПРОГРАММА

подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих

по профессии «Тракторист»

(код ЕТКС: 19203) 2-6 разряда

г. Новосибирск

2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для обучения слушателей (рабочих) по профессии «Тракторист», код ЕТКС 19203.

1. Нормативные документы для разработки Программы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании», с изменениями и дополнениями;
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 июля 1999 г. № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)» (далее по тексту - Правила), постановлением Правительства Российской Федерации от 06 мая 2011 года №351 «О внесении изменений в правила допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)», постановлением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2015 года № 1243 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)»;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам профессионального обучения», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 28395.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 08 августа № 29322.
5. Квалификационная характеристика рабочего по профессии Тракторист, установленная Разделом ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».
6. Положение о лицензировании образовательной деятельности, утвержденное постановлением правительства РФ 28.10.2013 года № 966;
7. Профессиональный стандарт "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства", утвержденный Приказом Минтруда России от 14.10.2014 N 721н "Об утверждении профессионального стандарта "Логист автомобилестроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.11.2014 N 34821)
8. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 "Тракторист-машинист сельскохозяйственного

производства", утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 7409.

2. Продолжительность обучения.

Сроки обучения при подготовке составляют:

трактористов - машинистов категорий «В», «С», «D», «Е», «F» 540 часов, из них на теоретическое обучение отводится 178 часов, на производственную практику - 318 часов, экзамен 8 часов.

Сроки обучения при переподготовке составляют:

трактористов - машинистов категорий «В», «С», «D», «Е», «F» 252 часа, из них на теоретическое обучение отводится - 88 часов, на производственную практику 156 часов, экзамен 8 часов.

Сроки обучения при повышении квалификации:

трактористов - машинистов категорий «В», «С», «D», «Е», «F» 252 часа, из них на теоретическое обучение отводится - 88 часов, на производственную практику 156 часов, экзамен 8 часов.

3. Требования к поступающему.

К освоению программы допускаются лица, не младше 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний.

4. Требования к результатам освоения программы сформированы на основе квалификационных требований, ФГОС, профессиональных стандартов. Программа содержит минимум требований к результатам и содержанию подготовки, переподготовки и повышения квалификации трактористов - машинистов и разработана в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню первичной подготовки и на основании примерной учебной программы, а также Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», Федеральным законом «Об образовании», Профессиональным стандартом "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства", Федеральным государственным образовательным стандартом начального профессионального образования по профессии "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства".

В требованиях к результатам освоения программы описываются требования к умениям, приобретаемым в ходе освоения программы, указываются усваиваемые знания, на базе которых формируются умения и приобретается практический опыт управления самоходными машинами.

5. Ресурсное обеспечение Программы

5.1. Педагогические кадры

Реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование соответствующего технического профиля. Мастера производственного обучения должны иметь образование не ниже среднего (полного) общего, непрерывный стаж управления самоходными машинами. Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить повышение квалификации не реже 1 раза в 5 лет.

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: учебные кабинеты (оснащенные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, имеющие выход в Интернет), компьютерные учебные классы, производственную площадку.

Имеется официальный сайт (www.sibobr.ru), на котором находится информация об Учреждении, графики занятий, учебные планы по специальности.

5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Программа обеспечивается учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам (профессиональным модулям) основной образовательной программы.

Каждый слушатель обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла.

6. Оценка качества освоения Программы

Оценка качества освоения Программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей.

6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения слушателей в соответствии с календарным учебным графиком.

Для аттестации слушателей на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям Программы Учреждение создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Эти фонды оценочных средств включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов: тесты и компьютерные тестирующие программы, а также другие формы контроля.

Учреждение создает условия для максимального приближения процедур текущей и промежуточной аттестации слушателей по дисциплинам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего в качестве внешних экспертов привлекаются представители работодателя и преподаватели смежных дисциплин.

6.2. Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена для определения соответствия полученных знаний, умений. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Оценка качества освоения Программы осуществляется квалификационной комиссией Учреждения по результатам защиты квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций.

По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, лицам, завершившим обучение, присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам

Квалификационная комиссия формируется приказом Директора Учреждения. В состав квалификационной комиссии по согласованию включаются представители Ростехнадзора по Новосибирской области

7. Структура и содержание программы представлены учебными планами, учебно-тематическими планами по учебным предметам.

В учебном плане содержится перечень учебных предметов с указанием объемов времени, отводимых на освоение предметов, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

В учебно-тематических планах раскрыта рекомендуемая последовательность изучения разделов и тем, указано распределение учебных часов по разделам и темам.

В программе учебного предмета приведено содержание предмета с учетом требований к результатам освоения в целом программы подготовки, переподготовки и повышения квалификации.

8. Требования к организации учебного процесса:

Учебные группы по подготовке и переподготовки создаются численностью до 35 человек. Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – **1 академический час (45 минут)**.

Теоретическое обучение проводится с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий в соответствии с Перечнем учебных материалов для подготовки, переподготовки и повышения квалификации трактористов-машинистов.

Практическое обучение по основам безопасного управления механизмами тракторов, проводится на учебных тракторах предприятий, с которыми заключены договора взаимного сотрудничества.

В ходе практического обучения по разделу ПДД «Оказание первой помощи пострадавшим» обучающиеся должны уметь выполнять приемы по оказанию доврачебной помощи (самопомощи) пострадавшим при эксплуатации и ремонте погрузчиков и при движении на дорогах.

Обучение по основам безопасного управления механизмами проводится преподавателями и мастерами производственного обучения индивидуально с каждым обучаемым в соответствии с графиком очередности обучения.

К обучению по основам безопасного управления механизмами допускаются лица, представившие медицинскую справку установленного образца, знающие требования Правил дорожного движения и техники безопасности при эксплуатации погрузчиков.

По предметам **общетехнического цикла**, устройству, техническому обслуживанию и ремонту принимаются зачеты.

По завершению обучения проводится итоговая аттестация. Состав аттестационной комиссии определяется и утверждается директором образовательного учреждения.

Экзамены сдаются в следующей последовательности:

- по безопасной эксплуатации - теория;
- по эксплуатации машин и оборудования - теория;
- по правилам дорожного движения - теория;
- комплексный (по практическим навыкам вождения, безопасной эксплуатации машин и правилам дорожного движения) - практика.

Экзамены проводятся с использованием экзаменационных билетов, разработанных Гостехнадзором.

Слушатели, у которых имеются водительские удостоверения на право управления автомобилями от экзамена по правилам дорожного движения освобождаются.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом. После успешного прохождения итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена, обучающемуся выдается документ установленного образца.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по охране труда.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ПРОФЕССИИ ТРАКТОРИСТ

(код ЕТКС: 19203) 2-6 разряда

Профессия- тракторист

Квалификация – 2-й разряд.

Характеристика работ.

Тракторист должен уметь:

- управлять тракторами на колесном и гусеничном ходу с мощностью двигателя до 25,7 кВт (до 35 л. с., категория «В»), работающими на жидком топливе, при транспортировке различных грузов, машин, механизмов, металлоконструкций и сооружений разной массы и габаритов с применением прицепных приспособлений или устройств;
- наблюдать за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов;
- осуществлять заправку трактора топливом и смазывание трактора и всех прицепных устройств;
- выявлять и устранять неисправности в работе трактора;
- осуществлять производство текущего ремонта и участие во всех других видах ремонта обслуживаемого трактора и прицепных устройств.

Должен знать:

- принцип работы и устройство обслуживаемого трактора;
- правила уличного движения;
- правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки различных грузов;
- правила производства работ с прицепными приспособлениями и устройствами;
- способы выявления и устранения недостатков в работе трактора;
- мощность обслуживаемого двигателя и предельную нагрузку прицепных приспособлений;
- порядок оформления приемо-сдаточных документов на перевозимые грузы или выполненные работы.

При управлении колесными тракторами с мощностью двигателя свыше 25,7 до 110,3 кВт (категория «С») - **3-й разряд**;

при управлении колесными тракторами мощностью двигателя свыше 110,3 кВт (категория «D») - **4-й разряд или 5-й разряд**;

при управлении гусеничными тракторами мощностью двигателя свыше 25,7 кВт (категория «E») - **6-й разряд**.

Трактористы, занятые в зеленом хозяйстве (категория «F») при выполнении комплекса работ по подготовке почвы, посеву, посадке зеленых насаждений, уходу за ними, обработке их ядохимикатами и аэрозолями, содержанию городских площадей, тротуаров, дорог, парков, скверов в надлежащем состоянии, тарифицируются по 5 разряду.

Необходимые умения	Настраивать и регулировать плуг на заданный режим работы
	Настраивать и регулировать лущильник на заданный режим работы
	Настраивать и регулировать плоскорез на заданный режим работы
	Выбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата исходя из лучшей загрузки двигателя с учетом допустимых по агротехническим требованиям скоростей движения
	Выбирать различные виды движения машинно-тракторных агрегатов в зависимости от конфигурации поля и состава агрегата
	Устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов
Необходимые знания	Основы технологии механизированных работ в растениеводстве
	Типы машинно-тракторных агрегатов и условия их применения
	Виды и способы движения машинно-тракторных агрегатов
	Приемы основной и предпосевной обработки почвы
	Агротехнические требования к вспашке, лущению, дискованию и безотвальной обработке почвы
	Принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения вспашки, лущения, дискования и безотвальной обработки почвы
	Правила комплектования машинно-тракторных агрегатов для выполнения вспашки, лущения, дискования и безотвальной обработки почвы
	Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны
	Контроль и оценка качества основной обработки почвы
	Правила и нормы охраны труда

**Инструкция по охране труда
для тракториста**
(код ЕТКС: 19203) 2-6 разряда

1. Общие требования охраны труда

1.1 К самостоятельной работе трактористом допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте, обучение и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда, аттестацию на знание практических навыков безопасного производства работ, правил дорожного движения и имеющие удостоверение на право управления трактором, имеющие группу по электробезопасности не ниже II и соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационного справочника.

1.2 Тракторист обязан:

1.2.1 Выполнять только ту работу, которая определена рабочей инструкцией.

1.2.2 Выполнять правила внутреннего трудового распорядка.

1.2.3 Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

1.2.4 Соблюдать требования охраны труда.

1.2.5 Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

1.2.6 Проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, проверку знаний требований охраны труда.

1.2.7 Проходить обязательные периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования), а также проходить внеочередные медицинские осмотры (обследования) по направлению работодателя в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом и иными федеральными законами.

1.2.8 Уметь оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при воздействии вредных и опасных производственных факторов в условиях строительства.

1.2.9 Уметь применять первичные средства пожаротушения.

1.3 При выполнении работ на тракториста возможны воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

-продукты сгорания при работе двигателя;

-повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

-повышенная влажность воздуха;

- производственный шум;
- производственная вибрация;
- физические перегрузки;

1.4 Применение дизтоплива бензина и низкозамерзающих жидкостей в системе охлаждения трактора также вредно влияет на санитарно - гигиенические условия работы трактористов.

1.5 Тракторист должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты и Коллективным договором.

1.6 Тракторист должен соблюдать чистоту и порядок на рабочем месте. Инвентарь и инструмент следует хранить в специально отведенном месте. Посторонние предметы хранить в кабине трактора запрещается. .

1.7 Заправка топливом и маслом трактора должны осуществляться с помощью заправщиков при выключенном двигателе. Как исключение, в условиях строительной площадки заправка топливом допускается с применением специального инвентаря и приспособлений.

1.8 О всех неисправностях механизмов и приспособлений тракторист обязан немедленно сообщать механику или непосредственному руководителю работ.

1.9 В случаях травмирования или недомогания необходимо прекратить работу, известить об этом руководителя работ и обратиться в медицинское учреждение.

1.10 За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно законодательства Российской Федерации.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1 Тракторист обязан:

- надеть спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты;
- тщательно осмотреть внешний вид трактора, узлы и агрегаты машины;
- проверить систему тормозов и рукояток управления, звуковую и световую сигнализацию, заправку водой, топливом и смазкой, наружное освещение.

2.3 После осмотра трактора и устранения неисправностей запустить двигатель вхолостую на 3-5 минут, а затем проверить работоспособность систем и узлов трактора.

2.4 Перед запуском двигателя тракторист обязан убедиться:

- в том, что рычаги управления коробкой перемены передач, гидросистемой, валом отбора мощности и рабочими органами находятся в нейтральном или выключенном положении;
- в отсутствии людей в зоне возможного движения машины или агрегата, а также под трактором и под агрегируемой с ним машины;

-в надежности соединения пускового шнура с маховиком, а также в том, что для движения руки имеется достаточно свободного места (при отсутствии стартера с аккумулятором).

2.5 При запуске пускового двигателя запрещается:

2.5.1 Ставить ногу на опорный каток, гусеничный ход и находиться у заднего колеса;

2.5.2 Наматывать пусковой шнур на руку;

2.5.3 Стоять в плоскости вращения маховика пускового двигателя.

2.6 Запрещается запускать двигатель:

-при наличии течи горючего в системе питания запрещается запускать двигатель;

-при помощи буксировки.

2.7 Запускать двигатель трактора, находящегося в закрытом помещении, разрешается только при включенной вытяжной вентиляции.

Длительная работа двигателя в закрытом помещении допускается - только с выводом выхлопных газов за пределы помещения.

2.8 В зимнее время для заправки системы охлаждения трактора должны применяться низкозамерзающие жидкости или вода. Применять для заправки системы охлаждения дизельное топливо или другие жидкости не допускается.

2.9 В зимнее время при запуске двигателя в радиатор необходимо заливать горячую воду, а в картер - подогретое масло.

2.10 Подогревать двигатель паяльной лампой, горящим факелом и другими источниками открытого пламени запрещается.

2.11 Учитывая, что низкозамерзающие жидкости ядовиты, заливка и переливание их должно производиться механизированным способом с применением индивидуальных средств защиты.

2.12 Применение низкозамерзающих жидкостей допускается только после инструктажа тракториста по правилам безопасного обращения с ними.

2.13 Перед выездом с базы механизации или с объекта механик обязан проверить техническое состояние трактора и сделать соответствующую запись в сменном журнале учета работы. К работе допускаются трактора в технически исправном состоянии. Перечень неисправностей и предельных состояний узлов и систем, при которых запрещается работа трактора, указан в эксплуатационной документации (паспорте) завода - изготовителя.

2.14 Въезд на территорию строительной площадки трактора, принадлежащего специализированной организации, допускается с разрешения администрации стройплощадки (мастера или прораба) и после получения инструктажа трактористом по безопасной работе трактора на стройплощадке.

2.15 По прибытию на место работы тракторист обязан ознакомиться под роспись с технологической картой или схемой, поручаемой руководителем работы. При наличии

источников повышенной опасности к работе можно приступать только при наличии наряда - допуска и после получения целевого инструктажа, при котором руководитель работ обязан указать характер опасного или вредного производственного фактора, границы опасной зоны и конкретные меры по безопасности выполняемой работы.

Проведение целевого инструктажа регистрируется в наряде - допуске на производство работ.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1 Порученную работу тракторист обязан выполнять в строгом соответствии с технологической картой, схемой или устным указанием непосредственного руководителя работ (мастера или прораба).

3.2 Во время работы на территории строительной площадки перемещение трактора должно осуществляться по схеме, указанной у въезда на стройплощадку и обозначенной дорожными знаками. Скорость движения трактора вблизи места производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

3.3 Работа трактора вблизи ЛЭП и других источников повышенной опасности должна производиться в строгом соответствии с требованиями безопасности, изложенными в наряде - допуске.

3.4 Передвижение трактора через естественные, а также через неохраняемые железнодорожные переезды допускается только после обследования состояния пути движения. При необходимости путь движения должен быть спланирован и укреплен с учетом требований, указанных в паспорте машины.

3.5 Перемещение трактора по льду допускается только в том случае, если оборудована ледовая переправа согласно соответствующим требованиям безопасности.

3.6 При значительной толщине снежного покрова тракторист должен вести машину с равномерной скоростью на пониженной передаче, стараясь по возможности не делать переключения передач и резких поворотов.

3.7 В гололед трактор должен быть снабжен противоскользящими цепями или быстросъемными ледовыми шипами.

3.8 Работа трактора на откосах и косогорах, крутизна которых превышает допустимую по техническому паспорту машины, не разрешается.

3.9 Спуск со склона необходимо производить на первой передаче. При этом запрещается выключать сцепление, двигаться накатом, использовать увеличение крутящего момента, переключать передачи, производить резкое торможение, останавливать трактор на крутых склонах или ездить поперек них.

3.10 Во время перерывов в работе трактор необходимо установить на ровной площадке, затормозить, рычаги органов управления поставить в нейтральное положение, перевести двигатель на малые обороты.

3.11 Оставлять без надзора трактор с работающим двигателем запрещается.

3.12 Перемещение, установка и работа трактора вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т. п.) разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

При отсутствии указанных расстояний в проекте производства работ допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до колес или гусеницы трактора следует принимать по таблице:

Глубина выемки, м	Грунт			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей машины				
1,0	1,5	1,25	1,0	1,0
2,0	3,0	2,40	2,0	1,5
3,0	4,0	3,6	3,25	1,75
4,0	5,0	4,4	4,0	3,0
5,0	6,0	5,3	4,75	3,5

3.13 Запрещается передвижение трактора в опасных зонах, создаваемых другими опасными производственными факторами (грузоподъемные краны, строящиеся здания, ЛЭП и др.). Эти зоны на стройплощадке ограждаются сигнальными ограждениями и обозначаются надписями и знаками.

При отсутствии ограждений и знаков, определяющих границы опасных зон, тракторист обязан уточнить их у непосредственного руководителя работ.

3.14 Нахождение в кабине трактора, а также на участке производства работ лиц, не связанных с выполнением технологического процесса, не допускается.

3.15 Количество людей, перевозимых на тракторе, определяется количеством мест в кабине.

3.16 Буксировать и вытаскивать трактором автомашины и другие агрегаты допускается с помощью жесткого буксира и под руководством мастера или прораба.

Допускается при буксировке применять стальной канат при наличии решетки на заднем стекле кабины трактора и отсутствии людей в зоне трактора и буксируемого механизма.

3.17 Крышку радиатора на перегретом двигателе во избежание ожога необходимо открывать в рукавицах плавно для постепенного стравливания пара. При этом лицо тракториста должно быть повернуто в сторону от радиатора.

3.18 В темное время суток трактор должен работать со всеми источниками света, предусмотренными конструкцией машины.

3.19 Выходить из кабины управления и входить в нее, регулировать двигатель, смазывать и крепить узлы во время движения трактора запрещается. Смазку, крепление и регулировку узлов и систем трактора следует производить при выключенном двигателе.

3.20 Перед началом движения трактора к прицепным агрегатам (машине) тракторист должен дать звуковой сигнал, убедиться в отсутствии людей между трактором и агрегатом и только после этого начать движение. Подъезжать к агрегату следует задним ходом на низшей передаче, плавно и без рывков. При этом тракторист обязан наблюдать за командами прицеппика, ноги держать на педали муфты сцепления и тормоза, чтобы в случае необходимости обеспечить экстренную остановку трактора.

3.21 В момент движения трактора к прицепному агрегату (машине) прицеппик не должен находиться на пути его движения. Соединять или расцеплять прицепное устройство разрешается только при полной остановке трактора по команде тракториста.

3.22 Во время соединения или расцепления машины тракторист обязан установить рычаг переключения коробки перемены передач в нейтральное положение, а ногу держать на тормозе.

3.23 Тормозная система прицеппной машины должна быть подключена к трактору. Транспортное средство должно дополнительно соединяться с трактором страховочной цепью (канатом).

3.24 На машинах, работающих от вала отбора мощности трактора, защитный кожух карданного вала должен быть зафиксирован от вращения, а на тракторе и машине должны быть установлены защитные ограждения, перекрывающие воронки защитного кожуха на величину не менее 50 мм.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1 При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям, необходимо:

4.1.1 Немедленно прекратить работы и известить руководителя работ.

4.1.2 Под руководством ответственного за производство работ оперативно принять меры по устранению причин аварий или ситуаций, которые могут привести к авариям или несчастным случаям.

4.2 При возникновении загорания необходимо остановить трактор и с помощью огнетушителя, имеющегося в кабине, незамедлительно приступить к тушению.

4.3 В качестве огнегасительных средств можно также использовать песок или другой негорючий сыпучий материал, кошму или другие покрывала, с помощью которых необходимо очаг горения изолировать от доступа воздуха.

4.4 Для быстрой остановки двигателя трактора в аварийной ситуации необходимо включить муфту сцепления и нажать на тормозную педаль или остановить двигатель включением декомпрессионного устройства.

4.5 При работе с этилированным бензином необходимо помнить, что он ядовит. Поэтому запрещается использовать этилированный бензин для мытья рук и деталей, стирки одежды, засасывать ртом топливо через шланг. При попадании этилированного бензина на кожу необходимо зараженный участок тела промыть керосином, а затем водой с мылом.

4.6 В случае отказа тормозной системы необходимо остановить трактор на ровной площадке и приступить к устранению неисправности.

пострадавшему и вызвать скорую медицинскую помощь или доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение.

4.7 При несчастных случаях:

4.7.1 Немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию;

4.7.2 Принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;

4.7.3 Сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения - зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести другие мероприятия);

4.8 В случае возникновения пожара:

4.8.1 Оповестить работающих в производственном помещении и принять меры к тушению очага пожара. Горящие части электроустановок и электропроводку, находящиеся под напряжением, тушить углекислотным огнетушителем.

4.8.2 Принять меры к вызову на место пожара непосредственного руководителя или других должностных лиц.

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1 Поставить трактор в отведенное место, выключить муфту сцепления, рычаг переключения скоростей перевести в нейтральное положение, выключить двигатель, включить стояночный тормоз и прекратить подачу топлива.

5.2 Очистить трактор от грязи, пыли, вытекающей смазки и осмотреть состояние его механизмов.

5.3 Устранить обнаруженные неисправности и отрегулировать при необходимости механизмы управления муфты и тормоза.

5.4 Смазать механизмы трактора согласно инструкции завода - изготовителя.

5.5 О всех обнаруженных неисправностях сообщить механику или другому лицу, ответственному за безопасную эксплуатацию трактора.

5.6 В холодное время года слить воду из радиатора и трубопровода. Это достигается работой двигателя в течение нескольких минут после слива воды.

5.7 О всех неисправностях и перебоях в работе записать в сменный журнал.

5.8 При двух - и трехсменной работе тракторист, принимающий смену, должен получить сведения о техническом состоянии, об имевших место неисправностях, повреждениях и принять меры к их устранению.

5.9 Вымыть лицо, руки или принять душ.

Учебно-тематический план для подготовки рабочих по профессии «Тракторист»

(код ЕТКС: 11453) 2-6 разряда

(сроки обучения при подготовке 3 месяца (504 часа), из них теоретические занятия- 178 часов,
производственное обучение - 318 часов, экзамен- 8 часов)

№ п.п.	Темы	Количество часов
1	2	3
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	178
1.	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	10
	Федеральный компонент	
1.1.	<i>Гуманитарный цикл</i>	
1.1.1	<i>Основы рыночной экономики и предпринимательства. Теоретические основы профессиональной деятельности.</i>	10
	Тема № 1 Сущность экономики. Как экономика устроена и действует.	1
	Тема № 2 Субъекты, объекты и отношения собственности в экономике.	1
	Тема № 3 Механизмы рыночной экономики.	1
	Тема № 4 Денежное обращение.	1
	Тема № 5 Производство и потребление в макроэкономическом представлении.	1
	Тема № 6 Предпринимательство и его место в современной экономике. Маркетинг и менеджмент.	2
	Тема № 7. Экономика малого предприятия.	1
	Тема № 8. Финансы и расчеты в бизнесе.	1
	Тема № 9. Внешнеэкономические связи и мировая экономика.	1
2.	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	160
	Федеральный компонент	
2.1.	<i>Общетехнический цикл</i>	22
2.1.1	<i>Электротехника</i>	6
	Тема № 10 Постоянный электрический ток. Электрические цепи	1
	Тема № 11 Электромагнетизм и электромагнитная индукция.	2
	Тема № 12 Переменный электрический ток.	1
	Тема № 13 Электрические машины и электротехнические устройства. Аппаратура управления и защиты.	2
2.1.2	<i>Материаловедение</i>	6
	Тема № 14 Классификация и маркировка сталей, чугунов и различных сплавов, классификация и маркировка цветных сплавов.	2
	Тема № 15 Химико-термическая обработка стали. Термообработка сплавов.	2
	Тема № 16 Электроизоляционные материалы- полимеры. Электроизоляционные материалы - пластмассы. Классификация и состав пластических масс.	2
2.1.3	<i>Чтение чертежей</i>	4
	Тема № 17 Общие сведения о чертежах. Основы проекционной графики.	2

	Тема № 18 Сечения и разрезы. Основные правила оформления чертежей	2
2.1.4	<i>Основы технической механики</i>	6
	Тема № 19 Движение и его виды. Скорость движения.	2
	Тема № 20 Основные законы динамики.	2
	Тема № 21 Работа и мощность.	2
2.2.	<i>Общепрофессиональный (отраслевой) цикл</i>	16
2.2.1	Охрана труда и техника безопасности	16
	Тема № 22 Основы промышленной безопасности	2
	Тема № 23 Основные требования охраны труда	2
	Тема № 24 Требования безопасности труда	2
	Тема № 25 Производственная санитария	2
	Тема № 26 Противопожарные мероприятия	2
	Тема № 27 Правила электробезопасности, производственный травматизм.	2
	Тема № 28 Охрана окружающей среды.	2
	Тема № 29 Дорожно-транспортный травматизм (общая характеристика). Правовые аспекты оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП	2
2.3.	<i>Профессиональный цикл</i>	130
2.3.1	<i>Безопасная эксплуатация самоходных машин</i>	26
	Тема № 30 Порядок работ перед выездом на линию.	
	Тема № 31 Проверка технического состояния и укомплектованности трактора.	
	Тема № 32 Назначение тракторных прицепов и саней.	
	Тема № 33 Устройство тракторных прицепов и саней.	
	Тема № 34 Классификация грузов, их перевозка.	
	Тема № 35 Особенности агрегатирования прицепных машин.	
2.3.2.	<i>Основы законодательства в сфере дорожного движения (ПДД)</i>	28
	<i>Раздел 1. Правила дорожного движения.</i>	20
	Тема № 36 Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров.	2
	Тема № 37 Дорожные знаки. Дорожная разметка и ее характеристики	2
	Тема № 38 Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств	2
	Тема № 39 Регулирование дорожного движения	2
	Тема № 40 Проезд перекрестков	2
	Тема № 41 Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов	2
	Тема № 42 Особые условия движения	2
	Тема № 43 Перевозка людей и грузов	2
	Тема № 44 Техническое состояние и оборудование транспортных средств	2
	Тема № 45 Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения	2
	<i>Раздел 2. Нормативно-правовые документы, регулирующие отношения в сфере дорожного движения.</i>	8
	Тема № 46 Административное право	2
	Тема № 47 Уголовное право	2
	Тема № 48 Гражданское право	2

	Тема № 49 Закон об ОСАГО	2
2.3.3	<i>Устройство тракторов.</i>	28
	Тема № 50 Общее устройство тракторов.	4
	Тема № 51 Общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания	4
	Тема № 52 Трансмиссия гусеничного трактора	2
	Тема № 53 Назначение и принцип действия сцепления трактора.	4
	Тема № 54 Коробка передач. Реверсивный механизм	2
	Тема № 55 Механизм заднего моста	2
	Тема № 56 Ходовая часть гусеничного трактора	2
	Тема № 57 Трансмиссия и ходовая часть колесных тракторов	2
	Тема № 58 Пневматические шины.	2
	Тема № 59 Рулевое управление. Тормозная система.	2
	Тема № 60 Грузозахватные приспособления.	2
2.3.4	<i>Техническое обслуживание и ремонт тракторов.</i>	30
	Тема № 61 Виды и периодичность технического обслуживания тракторов.	4
	Тема № 62 Ежедневное техническое обслуживание	6
	Тема № 63 Техническое обслуживание № 1	6
	Тема № 64 Техническое обслуживание № 2	6
	Тема № 65 Сезонное техническое обслуживание	6
	Тема № 66 Характерные неисправности и способы их устранения.	2
2.3.5	<i>Основы безопасного управления механизмами тракторов.</i>	18
	Тема № 67 Органы управления и пуск его двигателя	2
	Тема № 68 Контрольно-измерительные и сигнальные приборы.	2
	Тема № 69 Подготовка двигателя к пуску.	2
	Тема № 70 Пуск двигателя.	2
	Тема № 71 Остановка дизеля.	2
	Тема № 72 Системы пуска трактора.	2
	Тема № 73 Пусковой двигатель.	2
	Тема № 74 Управление механизмами тракторов после трогания с места.	2
	Тема № 75 Порядок остановки и прекращения управления механизмами тракторов.	2
3	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	318
	Федеральный компонент	
3.1.	<i>Производственная практика на предприятии</i>	318
	Тема № 1 Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с учебными мастерскими и учебным трактородромом.	8
	Тема № 2 Выполнение практических работ по техническому обслуживанию тракторов.	8
	Тема № 3 Выполнение практических работ по техническому обслуживанию навесного оборудования, механического и гидравлического приводов.	4
	Тема № 4 Подготовка к работе и эксплуатации трактора.	4

	Тема № 5 Инструктаж и ознакомление с правилами выполнения работ тракторами на производстве.	4
	Тема № 6 Ремонт погрузочно-разгрузочных и грузозахватных механизмов и приспособлений.	8
	Тема № 7 Вождение и управление механизмами трактора.	260
	Тема № 8 Выполнение работ согласно квалификационной характеристике.	22
4.	Квалификационный экзамен	8
	Итого:	504

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

I. I. Экономический курс.

Тема № 1 Сущность экономики. Как экономика устроена и действует.

Понятие экономики. Этапы развития экономической науки. Экономика как совокупность отраслей. Макро и микроэкономика. Воспроизводство экономического продукта.

Различные экономические системы. Экономическая система, действующая в настоящее время в нашей стране.

Тема № 2 Субъекты, объекты и отношения собственности в экономике.

Сущность понятия «собственность». Экономические и юридические аспекты собственности. Формы собственности. Перестройка отношений собственности в нашей стране. Понятие и сущность приватизации.

Тема № 3 Механизмы рыночной экономики.

Возникновение, структура и функции рынка. Рыночная цена. Законы спроса и предложения. Конкуренция и монополия. Противоречия рынка. Экономические кризисы.

Тема № 4 Денежное обращение.

Деньги, их происхождение и сущность. Цены и их функции. Механизм ценообразования, виды цен. Инфляция: сущность, причины, последствия.

Тема № 5 Производство и потребление в макроэкономическом представлении.

Общественное производство и его экономические результаты. Труд как главный фактор производства. Производительность труда. Потребление и потребительский выбор. Концепция предельной полезности. Регулирование макроэкономики.

Тема № 6 Предпринимательство и его место в современной экономике. Маркетинг и менеджмент.

История возникновения и сущность предпринимательства. Современные формы предпринимательской деятельности в России. Регистрация, лицензирование и прекращение предпринимательской деятельности. Маркетинг как основа исследования рыночных возможностей предпринимателя. Место управления в предпринимательской деятельности. Менеджмент.

Тема № 7. Экономика малого предприятия.

Роль малого предпринимательства в развитии экономики, его организационно-экономические особенности. Система поддержки малого предпринимательства. Основные экономические показатели деятельности предприятия. Разработка бизнес-плана малого предприятия. Формы сотрудничества малых предприятий с другими предприятиями.

Тема № 8. Финансы и расчеты в бизнесе.

Финансы и финансовая система. Банки. Система российских банков и ее роль в экономическом развитии предприятий. Организация финансирования предпринимательской деятельности и взаимодействие предпринимателей с кредитными организациями. Основные формы расчетов в предпринимательстве. Анализ финансового состояния фирмы.

Тема № 9. Внешнеэкономические связи и мировая экономика.

Сущность внешнеэкономической деятельности и ее государственное регулирование. Международное экономическое сотрудничество. Международная валютно-кредитная система.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

2.1 Общетехнический курс

2.1.1 Электротехника.

Тема № 10 Постоянный электрический ток. Электрические цепи.

Основные сведения о постоянном электрическом токе. Понятие о силе тока, напряжении, сопротивлении; единицы их измерения. Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений. Короткое замыкание и меры защиты от него. Электроизмерительные приборы, схемы их включения в цепь.

Определение электрической цепи. Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Элементы электрической цепи. Схематическое изображение электрической цепи. Параметры цепей постоянного тока. Резисторы, их типы и виды соединений. Определение магнитной цепи. Элементы магнитной цепи (источники магнитного поля, магнитопровод), их характеристики. Переменный ток. Трехфазные электрические цепи, общие понятия и определения.

Тема № 11 Электромагнетизм и электромагнитная индукция.

Понятие об электромагнетизме. Магнитное действие электрического тока. Электромагниты и их применение. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция и ее практическое применение. Принцип действия генератора и электродвигателя.

Тема № 12 Переменный электрический ток.

Получение переменного тока. Период, частота, амплитуда и фаза тока. Закон Ома в цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трехфазный переменный ток. Соединение звездой и треугольником.

Тема № 13 Электрические машины и электротехнические устройства. Аппаратура управления и защиты.

Классификация машин постоянного и переменного тока. Пуск двигателей, регулирование скорости вращения, реверсирование. Электродвигатели, используемые в оборудовании погрузчиков.

Аппаратура управления и защиты. Понятие о дистанционном и автоматическом управлении электродвигателями и применяемой при этом аппаратуре.

Назначение и устройство заземления электромашин, механизмов и аппаратов.

Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, химическую, световую и механическую. Виды и методы электрических измерений. Преобразование электрической и механической энергии в электрических машинах; принцип обратимости. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока и машин переменного тока. Понятие об электрических двигателях.

2.1.2 Материаловедение

Тема № 14 Классификация и маркировка сталей, чугунов и различных сплавов.

Классификация и маркировка цветных сплавов.

Классификация и маркировка материалов, предназначенных для изготовления деталей машин и конструкций. Металлы и их сплавы, металлические и металлокерамические порошки пластмассы, резина, стекло, керамика, древесные и др. неметаллические вещества. Металлы и их сплавы: стали, чугуны и цветные металлы, и их сплавы (медь, алюминий, титан, магний и сплавы на их основе).

Химический состав сталей, назначение. Качество стали. Степень раскисления. Маркировка сталей.

Понятие чугуна. Чугунами называют сплавы железа с углеродом, содержащие более 2,14% углерода. Они содержат те же примеси, что и сталь, но в большем количестве. В зависимости от состояния углерода в чугуне, различают: белый чугун, чугун, в котором углерод в значительной степени или полностью находится в свободном состоянии в виде графита, что определяет прочностные свойства сплава. Чугуны: серые; высокопрочные; ковкие - хлопьевидный графит. Маркировка чугуна.

Медь и её сплавы. Марки сплавов из меди. Бронзы. Латунь. Медные сплавы, предназначены для изготовления деталей. Алюминий и его сплавы. Дуралюмины. Магний и его сплавы. Титан и его сплавы.

Тема № 15 Химико-термическая обработка стали. Термообработка сплавов.

Химико-термическая обработка (ХТО) стали. Поверхностное насыщение стали металлами.

насыщение азотом и углеродом. Цементация стали. Жидкостная цементация. Газовую цементацию. Азотирование стали.

Нитроцементация (цианирование) стали. Борирование стали.

Термическая обработка (термообработка) стали, цветных металлов. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск.

Тема № 16 Электроизоляционные материалы - полимеры. Электроизоляционные материалы - пластмассы. Классификация и состав пластических масс.

Полимеры. Типы межатомных связей. Структура термопластичных и терморезистивных полимеров. Реакции образования полимеров. Механические свойства полимеров. Состояние аморфной фазы и её влияние на свойства. Ориентационное упрочнение.

Старение полимеров.

Пластмассы. Классификация и состав пластических масс. Термопластичные пластмассы. Свойства, область применения (на примере полиэтилена и фторопласта). Терморезистивные пластмассы. Свойства, область применения (на примере текстолитов). Газонаполненные пластмассы. Строение. Область применения. Эластомеры и резины. Процесс вулканизации. Пластмассы как конструкционный материал.

Стекло. Строение. Классификация по составу. Влияние состава на свойства. Область применения.

2.1.3 Чтение чертежей.

Тема № 17 Общие сведения о чертежах. Основы проекционной графики.

Применение схем чертежей. Условные обозначения на чертежах. Состав чертежей. Чтение размеров. Условные графические обозначения соединений элементов. Эскиз, отличие его от рабочего чертежа. Чтение рабочих чертежей и эскизов изделий, конструкций, деталей.

Прямоугольные проекции. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Назначение эскизов.

Тема № 18 Сечения и разрезы. Основные правила оформления чертежей.

Виды сечений и разрезов. Частичные разрезы, разрывы и обрывы. Штриховка в разрезах и сечениях. Условные обозначения материалов на разрезах и сечениях. Соединений на чертеже части вида с частью разреза. Особые случаи разрезов.

Понятие об ЕСКД. Стандарты. Линии чертежа. Правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы. Обозначения и надписи на чертежах.

2.1.4 Основы технической механики.

Тема № 19 Движение и его виды. Скорость движения.

Движение и его виды. Скорость движения. Линейная и угловая скорость вращательного движения. Понятие о силе. Способы и единицы измерения силы. Графическое изображение силы. Сложение и разложение сил. Центр масс.

Трение и его виды. Коэффициент трения скольжения и качения. Учет и использование трения в технике.

Тема № 20 Основные законы динамики.

Основные законы динамики. Коэффициент полезного действия простого механизма. Виды деформации тел. Напряжение. Предел прочности, запас прочности.

Тема № 21 Работа и мощность.

Работа и мощность. Основные сведения о механизмах и машинах. Понятие о кинематической схеме. Общее понятие о передачах между валами. Виды передач.

2.2. Общепрофессиональный (отраслевой) цикл

2.2.1. Охрана труда и техника безопасности.

Тема № 22 Основы промышленной безопасности

Понятие предмета и основные задачи промышленной безопасности. Действующие правила и нормативные документы Ростехнадзора по выполнению работ на опасных производственных объектах. Контроль и надзор за соблюдением требований промышленной безопасности, соблюдением трудового законодательства, функции Ростехнадзора.

Тема № 23 Основные требования охраны труда

Роль и значение Ростехнадзора РФ, государственной инспекции труда РФ, территориального объединения профсоюзов, МЧС РФ и Госкомэкологии РФ. Виды и сроки проведения производственных инструктажей. Порядок проведения вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте, внеочередного производственного инструктажа. Производственная инструкция тракториста. Причины травматизма, несчастных случаев и аварий. Причины возникновения автодорожных происшествий. Анализ причин травматизма. Расследование и учет аварий и несчастных случаев. Порядок расследования аварий и несчастных случаев, связанных с эксплуатацией и производством работ тракторами. Комиссии по расследованию несчастных случаев и аварий.

Тема № 24 Требования безопасности труда

Требования, предъявляемые к лицам, допускаемым к управлению тракторами. Порядок проверки перед началом работ технического состояния тракторов и машин в соответствии с Правилами безопасности труда. Правила безопасности труда при проведении технического обслуживания тракторов.

Подготовка трактора к выполнению работ. Меры безопасности при езде по пересеченной местности. Выполнение транспортных работ в зимнее время.

Общие требования безопасности к содержанию рабочих мест для регулировочных, монтажных и слесарно-ремонтных работ, инструменту, техническим средствам для ремонта и обслуживания.

Безопасные приемы работ при разборке, сборке, мойке, ремонте деталей, узлов и машин, при выполнении заправочно-смазочных операций. Индивидуальные средства защиты.

Тема № 25 Производственная санитария

Производственные вредности: запыленность, загазованность, вибрация, шум и борьба с ними. Значение освещенности рабочих мест. Влияние метеорологических условий на организм человека. Режим труда и отдыха при выполнении работ на кране. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, слуха, зрения, кожных покровов. Значение спецодежды и спецобуви, нормы выдачи и правила пользования ими. Работа в холодное время года на открытом воздухе, в помещениях с повышенной температурой, в запыленной и воздушной загазованной среде, вредное воздействие вибрации и шума на организм человека, режим работы и профилактические мероприятия.

Санитарно-бытовые помещения и устройства ремонтных мастерских. Личная гигиена рабочего. Питьевая вода для рабочих и питьевой режим. Медицинское обследование рабочих. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве при несчастных случаях.

Охрана природы.

Тема № 26 Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительной площадки. Правила хранения и обращения с материалами, содержащими легковоспламеняющиеся вещества. Особо огнеопасные места. Мероприятия по предупреждению пожаров. Применение предохранительных мер при пользовании огнем. Оборудование мест для курения. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности.

Тема № 27 Правила электробезопасности, производственный травматизм

Вводный инструктаж, периодический инструктаж, внеплановые инструктажи. Инструкции по охране труда. Трудовой кодекс.

Основные понятия о травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины травматизма – организационные, технические. Мероприятия по охране труда при эксплуатации погрузчиков. Понятие об опасных зонах, общие требования к складированию и хранению материалов и изделий. Оградительная техника, предохранительные устройства и приспособления, правила пользования ими. Плакаты и предупредительные надписи по безопасности труда. Порядок допуска рабочих к работе на высоте. Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями. Соблюдение правил безопасности, производственной и трудовой дисциплины – одна из мер борьбы с травматизмом. Необходимость своевременного сообщения, расследования и составления материалов расследования несчастных случаев при производстве работ погрузчиками.

Правила электробезопасности. Группы допуска для рабочих, выполняющие работы с электроинструментом.

Производственный травматизм.

Электротравматизм и меры его предупреждения. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Ограждение токоведущих частей. Заземление и зануление электрооборудования и защитное отключение.

Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема № 28 Охрана окружающей среды

Требования к хранению, применению и содержанию отходов горюче-смазочных материалов. Порядок замены смазочных материалов, к заправке тракторов топливом. Порядок замены гидравлических жидкостей, охлаждающих жидкостей. Порядок хранения, сдачи отработавших горюче-смазочных материалов и жидкостей. Применение ветоши, хранение и сдача отработавшей ветоши. Порядок содержания рабочих мест, постов по ремонту и техническому обслуживанию тракторов.

Тема № 29 Дорожно-транспортный травматизм (общая характеристика). Правовые аспекты оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП

Дорожно-транспортный травматизм. Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим. Ответственность водителей за неоказание первой помощи пострадавшим.

Характеристика травм в зависимости от вида происшествия. Оснащение средствами безопасности транспортных средств. Обязанности водителя погрузчика, медицинского работника, административных служб при ДТП с человеческими жертвами.

2.3 Профессиональный цикл.

2.3.1 Безопасная эксплуатация самоходных машин и оборудования.

Тема № 30 Порядок работ перед выездом на линию.

Сменные задания трактористу. Порядок выдачи путевых листов. Ознакомление тракториста с условиями предстоящей работы.

Тема № 31 Проверка технического состояния и укомплектованности трактора.

Проверка технического состояния и укомплектованности трактора и прицепа перед выездом на линию. Порядок получения инвентаря соответственно условиям предстоящей работы. Оформление путевого листа. Основные показатели работ транспортного агрегата.

Тема № 32 Назначение тракторных прицепов и саней.

Назначение тракторных прицепов и саней. Область применения и виды выполняемых работ. Технические характеристики. Устройства основных узлов: платформы, ходовой части, гидроподъемника, поворотного устройства и системы электрооборудования.

Тема № 33 Устройство тракторных прицепов и саней.

Устройство тракторных прицепов и саней. Основные регулировки тракторных прицепов. Неисправности, возникающие при эксплуатации тракторных прицепов, и способы их устранения.

Тема № 34 Классификация грузов, их перевозка.

Классификация грузов по степени использования грузоподъемности прицепа, способу погрузки и выгрузки, условиям перевозки.

Виды тары для различных грузов. Применение различных типов поддонов. Маркировка грузов.

Перевозка различных грузов. Особенности перевозки грузов в зимнее время. Перевозка опасных, пылящих, ядовитых грузов.

Механизмы, оборудование и приспособления, применяемые при погрузке и выгрузке различных грузов.

Тема № 35 Особенности агрегатирования прицепных машин.

Основные требования к агрегатам, высокое качество работы; использование технических возможностей трактора и агрегатируемых с ним машин; получение наивысшей производительности труда при минимальных трудовых затратах.

Особенности агрегатирования прицепных машин, правила их соединения с трактором.

2.3.2. Основы законодательства в сфере дорожного движения (ПДД)

Раздел 1. Правила дорожного движения.

Тема № 36 Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров.

Закон о безопасности дорожного движения, Правила дорожного движения, Кодекс об административных правонарушениях, Уголовный кодекс, Гражданский кодекс, Закон об охране окружающей среды, Закон об обязательном страховании гражданской ответственности (ОСАГО).

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения.

Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах.

Обязанности участников дорожного движения. Порядок ввода ограничений в дорожном движении.

Документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам милиции.

Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам.

Права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным проблесковым маячком синего цвета и специальным звуковым сигналом. Обязанности других водителей по обеспечению безопасности движения специальных транспортных средств.

Обязанности водителей, причастных к дорожно-транспортному происшествию. Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

Тема № 37 Дорожные знаки. Дорожная разметка и ее характеристики

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, повторные и временные знаки.

Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия водителя при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих

знаков. Исключения. Права водителей с ограниченными физическими возможностями и водителей, перевозящих таких лиц. Зона действия запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

Знаки особых предписаний. Назначение, общие признаки. Название, назначение и место установки каждого знака.

Информационные знаки. Назначение. Общие признаки знаков. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определенные режимы движения.

Знаки сервиса. Назначение. Название и место установки.

Знаки дополнительной информации (таблички). Назначение. Название и размещение каждого знака.

Значение разметки в общей организации дорожного движения, классификация разметки.

Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Тема № 38 Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, маневрирование. Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и маневрированием. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Действия водителя при наличии полосы разгона (торможения). Места, где запрещен разворот.

Порядок движения задним ходом. Места, где запрещено движение задним ходом.

Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, видов транспортных средств, скорости движения.

Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Повороты на дороге с реверсивным движением.

Опасные последствия несоблюдения правил расположения транспортных средств на проезжей части.

Скорость движения. Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости в населенных пунктах. Ограничения скорости вне населенных пунктов, на автомагистралях для различных категорий транспортных средств. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для водителей тихоходных и большегрузных транспортных средств.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности водителя перед началом обгона. Действия водителей при обгоне. Места, где обгон запрещен.

Встречный разъезд на узких участках дорог. Встречный разъезд на подъемах и спусках. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки транспортных средств на стоянку. Длительная стоянка вне населенных пунктов. Меры предосторожности при постановке транспортного средства на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещены.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Тема № 39 Регулирование дорожного движения

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия водителей в соответствии с этими сигналами. Реверсивные светофоры. Светофоры для регулирования движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе.

Значение сигналов регулировщика для трамваев, пешеходов и безрельсовых транспортных средств. Порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение.

Действия водителей и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Тема № 40 Проезд перекрестков.

Общие правила проезда перекрестков. Случаи, когда водители трамваев имеют преимущества.

Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и знаков приоритета. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.

Нерегулируемые перекрестки. Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных дорог.

Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление.

Действия водителя в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег и т.п.) и при отсутствии знаков приоритета.

Тема № 41 Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности водителя, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу, остановке маршрутных транспортных средств или транспортному средству, имеющему опознавательный знак «Перевозка детей».

Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Устройство и особенности работы современной железнодорожной сигнализации на переездах. Порядок движения транспортных средств.

Правила остановки транспортных средств перед переездом. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде.

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Случаи, требующие согласования условий движения через переезд с начальником дистанции пути железной дороги.

Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Тема № 42 Особые условия движения

Движение по автомагистралям. Запрещения, вводимые на автомагистралях. Обязанности водителей при вынужденной остановке на проезжей части автомагистрали и на обочине.

Движение в жилых зонах.

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка.

Порядок движения на дороге с выделенной полосой для маршрутных транспортных средств. Правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенного места остановки.

Правила пользования внешними световыми приборами и звуковыми сигналами.

Включение ближнего света фар в светлое время суток. Действия водителя при ослеплении. Порядок использования противотуманных фар, фары-прожектора, фары-искателя и задних противотуманных фонарей, знака автопоезда.

Случаи, разрешающие применение звуковых сигналов.

Буксировка механических транспортных средств. Условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки.

Случаи, когда буксировка запрещена.

Перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах. Опасные последствия несоблюдения правил буксировки механических транспортных средств.

Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному механическому транспортному средству.

Требования к движению велосипедистов, мопедов, гужевых повозок, а также прогону животных (запреты и возрастной ценз с которого разрешается управление).

Тема № 43 Перевозка людей и грузов

Требование к перевозке людей в грузовом автомобиле. Обязанности водителя перед началом движения. Скорость движения при перевозке людей. Дополнительные требования при перевозке детей. Случаи, когда запрещается перевозка людей.

Правила размещения и закрепления груза на транспортном средстве. Перевозка грузов, выступающих за габариты транспортного средства.

Обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения

транспортных средств с ГИБДД.

Опасные последствия несоблюдения правил перевозки людей и грузов.

Тема № 44 Техническое состояние и оборудование транспортных средств

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация транспортных средств.

Неисправности, при возникновении которых водитель должен принять меры к их устранению, а если это невозможно – следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение.

Опасные последствия эксплуатации транспортного средства с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Тема № 45 Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения

Требования к оборудованию транспортных средств государственными регистрационными знаками и обозначениями.

Раздел 2. Нормативно-правовые документы, регулирующие отношения в сфере дорожного движения.

Тема № 46 Административное право

Административное правонарушение (АПН) и административная ответственность.

Административные наказания: предупреждение, административный штраф, лишение специального права, административный арест и конфискация орудия совершения или предмета АПН. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения. Меры, применяемые уполномоченными лицами, в целях обеспечения производства по делу об АПН (изъятие водительского удостоверения, задержание транспортного средства и т.д.).

Тема № 47 Уголовное право

Понятие об уголовной ответственности. Состав преступления. Виды наказаний.

Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта. Преступления против жизни и здоровья (оставление в опасности).

Условия наступления уголовной ответственности.

Тема № 48 Гражданское право

Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие. Ответственность за вред, причиненный в ДТП. Возмещение материального ущерба.

Понятие о материальной ответственности за причиненный ущерб. Условия и виды наступления материальной ответственности, ограниченная и полная материальная ответственность.

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности и владения

транспортным средством.

Налог с владельца транспортного средства.

Тема № 49 Закон об ОСАГО

Федеральный Закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности». Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы.

Раздел 1. Правила дорожного движения

2.3.3. Устройство тракторов.

Тема № 50 Общее устройство тракторов

Ознакомление с профессией. Квалификационные характеристики для профессии «Водитель погрузчика».

Конструктивные особенности погрузчиков (40912, 4022М, 4014М, 4014Д, 4008М, а также иностранного производства фирмы Дэйво (Япония), Чешского производства, Балканкар), Катарпиллер.

Классификация по грузоподъемности, типу привода основных механизмов. Основные части погрузчика. Характеристики различных силовых передач (механических, гидромеханических).

Основные параметры погрузчиков: номинальная грузоподъемность, номинальная высота подъема, строительная высота, высота свободного подъема, радиус поворота, габариты, скорость передвижения, масса снаряженного автопогрузчика, полная масса, мощность силовой установки.

Общее устройство. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем. Краткие технические характеристики. Органы управления. Средства информационного обеспечения водителя. Системы автоматизации управления. Системы обеспечения комфортных условий в кабине (салоне).

Тема № 51 Общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания

Назначение, устройство и принцип работы бензинового и дизельного двигателей.

Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Назначение, устройство и работа механизма газораспределения.

Назначение устройство и работа системы охлаждения. Способы охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости. Предпусковой подогреватель.

Назначение устройство и работа системы смазки двигателя. Масла, применяемые для двигателей, их основные свойства. Контроль давления масла.

Назначение, устройство и работа систем питания двигателей различного типа (бензинового, дизельного, работающего на газе). Виды топлив для автомобильных двигателей, их характеристики и свойства. Экологические требования к различным видам.

Тема № 52 Трансмиссия гусеничного трактора

Устройство и назначение трансмиссии. Элементы трансмиссии при переднем и заднем расположении двигателя на тракторе. Трансмиссия механическая.

Рамы тракторов, их назначение и конструкция. Расположение агрегатов, сборочных единиц, механизмов на раме. Соединительные устройства для работы с прицепными и полуприцепными машинами.

Тема № 53 Назначение и принцип действия сцепления трактора.

Сухое двухдисковое сцепление. Постоянно и непостоянно замкнутые муфты сцепления. Механизмы включения и выключения сцепления. Сервомоторы с пневмокамерами. Блокировка сцепления с коробкой передач. Регулировка и техническое обслуживание сцепления. Основные неисправности, их причины, признаки и способы устранения.

Непостоянно замкнутая муфта сцепления трактора, ее устройство и работа. Сравнение с постоянно замкнутой муфтой. Карданный вал, его конструкция и работа. Сравнение с муфтовыми валами.

Тема № 54 Коробка передач. Реверсивный механизм

Назначение коробки передач. Ступенчатые и бесступенчатые передачи. Механическая, гидромеханическая и электрическая коробки передач.

Устройство механической коробки передач с различным числом передних и задних скоростей. Работа коробки скоростей. Три способа переключения скоростей: при помощи скользящих шестерен, подвижными каретками, фрикционными дисками или лентами. Косозубые передачи. Реверсивный механизм, его назначение. Конструкция и работа механических реверсов. Коробка передач с переключением передач с помощью зубчатых муфт.

Механизм независимого отбора мощности, принцип действия, назначение и устройство. Зависимый механизм отбора мощности от первичного вала коробки передач, его устройство и назначение. Сравнение его с независимым отбором.

Раздаточная коробка (редуктор), назначение и работа. Основные неисправности, их причины и признаки, способы устранения. Техническое обслуживание.

Тема № 55 Механизм заднего моста.

Назначение механизма заднего моста, его элементы: главная и бортовая передачи.

Главная передача, ее назначение и передаточное число. Устройство одинарной передачи из пары конических зубчатых колес. Прямозубые и косозубые колеса.

Бортовая передача и ее роль. Устройство и работа одинарной передачи из пары цилиндрических зубчатых колес и двойной передачи из двух пар. Полуоси бортовой передачи. Включение одновременно двух гусениц и попеременно каждой. Включение при резком повороте. Шестерни бортовой передачи с прямыми, спиральными и косыми зубьями. Фрикционная муфта, ленточный тормоз, гидравлический сервомеханизм. Бортовые редукторы.

Ходоуменьшитель, его назначение и применение.

Двухступенчатый бортовой редуктор, его роль и устройство. Сравнение с одноступенчатым. Гидравлический сервомеханизм управления муфтами и тормозами поворота, его конструкция и работа. Техническое обслуживание. Неисправности механизма, их причины и признаки. Способы устранения.

Тема № 56 Ходовая часть гусеничного трактора

Назначение ходовой части и ее сборочные единицы: гусеничная лента, опорные катки, поддерживающие ролики, звездочки. Подвески гусениц: полужесткая и эластичная (торсионная, балансирующая и торсионно-балансирующая). Их сравнение.

Устройство эластичной подвески. Элементы гусеничной ленты, их соединение между собой. Опорные катки, их конструкция и количество. Поддерживающие ролики, их назначение и устройство. Соединение катков и роликов с рамой трактора. Ведущие звездочки, их роль и связь с бортовой передачей. Направляющие колеса, их назначение. Торсион, его конструкция и установка.

Механизм натяжения гусениц – винтовой и гидравлический, их назначение и работа. Пружинные амортизирующие устройства.

Винтовой механизм натяжения гусениц с амортизирующей пружиной, его устройство и применение.

Конструкция полужесткой подвески с балансирующей рессорой, ее сравнение с кареточной подвеской.

Техническое обслуживание. Неисправности гусеничного хода, их причины и признаки. Устранение неисправностей.

Назначение, расположение, общее устройство и работа рулевого управления: привода рулевого механизма, усилителя рулевого управления, привода управляемых колес.

Основные требования, предъявляемые к рулевому управлению.

Тема № 57 Трансмиссия и ходовая часть колесных тракторов.

Виды колесных тракторов. Сравнение колесных и гусеничных тракторов по скорости, тяговому усилию, проходимости и другим показателям.

Основные сборочные единицы, механизмы и системы колесных тракторов.

Рамная и безрамная конструкции. Переднее и заднее расположение двигателя. Трансмиссия тракторов МТЗ-50 и МТЗ-52 при переднем расположении двигателя: сцепление, коробка передач, главная и бортовая передачи.

Сцепление сухое однодисковое, его устройство и принцип действия.

Механическая коробка передач, ее конструкция и работа. Реверсирование. Главная одинарная передача, ее устройство и работа. Круговые зубья конических колес.

Одинарная бортовая передача из пары цилиндрических зубчатых колес. Соединение передачи с колесами. Работа передачи. Передний и задний мосты, крепление их к раме.

Тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82, их техническая характеристика. Сравнение между собой и сравнение с МТЗ-50 и МТЗ-52.

Устройство трактора МТЗ-80: рама, двигатель, сцепление, коробка передач, главная и бортовая передачи.

Особенности конструкции трактора МТЗ-82.

Ходовые колеса, их размер и давление воздуха.

Тема № 58 Пневматические шины.

Составные части пневмошины. Строение покрышки. Устройство камеры и вентиля. Ободная лента. Шины низкого и высокого давления. Бескамерные шины и шины со съёмным протектором. Размеры шин и их маркировка.

Колесо в сборе и его элементы. Передние и задние колеса тракторов МТЗ-50 и МТЗ-52, их конструкция и размеры. Понятие о полевом ремонте шин. Техническое обслуживание шин: проверка давления, очистка от грунта и нефтепродуктов. Хранение и транспортировка шин.

Тема № 59 Рулевое управление. Тормозная система.

Управляющие устройства, назначение, устройство. Распределители и регулирующие устройства.

Моноблочные и секционные распределители. Гидробаки, фильтры, трубопроводы. Гидравлические системы погрузчиков. Особенности гидравлических систем автопогрузчиков иностранного производства.

Тема № 60 Грузозахватные приспособления.

Сменные грузозахватные приспособления, назначение, устройство. Удлинитель вил, безблочные стрелы, крюки, их конструкция, Г-образные вилы, безрамный ковш, клещевой захват, одноштыревые захваты, многоштыревые захваты.

Назначение и область применения грузозахватных стропов, классификация стропов по грузоподъемности. Требования правил к грузозахватным приспособлениям и таре. Нормы браковки. Требования инструкций по осмотру грузозахватных приспособлений и тары.

2.3.4 Техническое обслуживание и ремонт тракторов.

Тема № 61. Виды и периодичность технического обслуживания.

Периодичность и объем работ, выполняемых при техническом обслуживании. Эксплуатационные материалы и их назначение.

Условия, вызывающие ускоренный выход из строя шин, аккумуляторных батарей и повышенный расход эксплуатационных материалов. Сроки службы шин и аккумуляторных батарей.

Нормы расхода топлива. Расход топлива при низких температурах, при работе в тяжелых дорожных условиях. Нормы расхода моторных и трансмиссионных масел, пластических смазок и специальных жидкостей. Пути повышения сроков службы шин и аккумуляторных батарей, экономии топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов.

Тема № 62 Ежедневное техническое обслуживание.

Персонал, обслуживающий тракторы. Требования к трактористу. Основные сведения о техническом обслуживании и системе планово-предупредительного ремонта. Ежедневное и периодическое обслуживание тракторов.

Тема № 63 Техническое обслуживание № 1.

Изучение перечня работ согласно руководства по эксплуатации трактора, выполняемых при проведении ТО № 1, сроков выполнения.

Тема № 64 Техническое обслуживание № 2.

Изучение перечня работ согласно руководства по эксплуатации трактора, выполняемых при проведении ТО № 2, сроков выполнения.

Тема № 65 Сезонное техническое обслуживание.

Изучение перечня работ согласно руководства по эксплуатации трактора, выполняемых при проведении СО, сроков выполнения.

Тема № 66 Характерные неисправности и способы их устранения.

Двигатель не запускается.

Посторонние стуки в двигателе.

Дымность выпуска отработавших газов.

Перегрев двигателя.

Низкое давление масла.

Двигатель не развивает полной мощности.

Увеличенный свободный ход рулевого колеса.

Тугое вращение рулевого колеса.

Недостаточная эффективность торможения.

Неполное растормаживание всех колес.

Притормаживание одного из колес.

Занос или увод трактора в сторону при торможении.

2.3.5 Основы безопасного управления механизмами тракторов.

Тема № 67 Органы управления и пуск двигателя

Органы управления на современных сельскохозяйственных тракторах, оснащенных дизелями с пуском от вспомогательного двигателя (показать на примере трактора Т-130).

Подготовка пускового двигателя к работе и управления его работой (рукоятка управления краном бензинового бака, рукоятка управления воздушной заслонкой карбюратора, выключатель зажигания магнето, выключатель стартера, рычаг управления сцеплением редуктора пускового устройства и включения пусковой шестерни).

Под руководством преподавателя произвести пуск двигателя.

Тема № 68 Контрольно-измерительные и сигнальные приборы.

К ним относятся: тахометр, указатель давления масла, амперметр, указатель температуры воды в системе охлаждения, контрольная лампа, сигнализирующая о пониженном давлении масла в смазочной системе, указатель давления масла в смазочной системе УКМ; указатель давления масла в смазочной системе двигателя; контрольная лампа,

сигнализирующая включение аккумуляторной батареи на «массу»; кнопочный выключатель звукового сигнала. Показать их расположение, крепление, общее устройство и проверку работоспособности.

Тема № 69 Подготовка двигателя к пуску.

Перед пуском холодного двигателя выполнить операции ежесменного технического обслуживания (ЕТО); удалить воздух из системы питания (если двигатель долго не работал) и заполнить ее топливом, используя для этого ручной насос подкачивающей помпы; убедиться в том, что рычаги управления (28, 29, 30 и 31) находятся в нейтральном положении, а рычаг (23) выключен; закрыть шторку радиатора, а также снять боковой щит капота двигателя. Выполнить проверку и подготовку с каждым обучаемым.

Тема № 70 Пуск двигателя.

Для облегчения прокручивания коленчатого вала включить декомпрессор, поставив рычаг (8) в крайнее нижнее положение. Если двигатель долго не работал, рукояткой провернуть коленчатый вал на два-три оборота. Открыть краны топливных баков основного и пускового двигателей. Последний открыть поворотом рукоятки против хода часовой стрелки. Рычаг (20) установить в крайнее верхнее положение, соответствующее выключенной подаче топлива. Ввести пусковую шестерню в зацепление с венцом маховика дизеля, повернув рычаг (27) до конца вверх, а затем перевести его вниз, тем самым выключив сцепление редуктора пускового устройства. Прикрыть воздушную заслонку карбюратора пускового двигателя, потянув рукоятку (5) на себя. Включить аккумуляторную батарею в электрическую цепь, нажав на большую кнопку выключателя «массы», расположенного на передней стенке кабины, до ее фиксации.

Включить стартер, повернув рычажок выключателя (15) стартера по ходу часовой стрелки. Как только пусковой двигатель начнет работать полностью открыть воздушную заслонку карбюратора, поставив рукоятку 5 в переднее положение, и дать двигателю поработать на холостом ходу не более 2 мин. Длительная работа пускового двигателя вхолостую приводит к перегреву.

После прогрева пускового двигателя плавно включить сцепление редуктора пускового устройства. Прогреть основной двигатель при включенном декомпрессоре в течение 1...2 мин до создания давления в масляной магистрали двигателя и выключить декомпрессор. Если при этом частота вращения вала пускового двигателя начнет снижаться, нужно включить декомпрессор, дополнительно прогреть дизель, снова выключить его. При устойчивой работе пускового двигателя включить полную подачу топлива. После начала устойчивой работы дизеля необходимо выключить сцепление редуктора, заглушить пусковой двигатель, нажав на кнопку выключателя 11 зажигания магнето, и установить рычаг подачи топлива в среднее положение. Непрерывная работа пускового двигателя более 15 мин не разрешается.

Если стартер или аккумуляторная батарея неисправны, пусковой двигатель можно пустить вручную. Для этого снимают кожух маховика пускового двигателя вместе со стартером, закладывают узел пускового шнура в один из вырезов на маховике пускового двигателя, укладывают 1,5...2 витка шнура в канавку по направлению вращения, указанного стрелкой на маховике, и быстрым рывком за рукоятку шнура пускают пусковой двигатель. Держать шнур при прокручивании маховика можно только за рукоятку. Запрещается

наматывать шнур на руку, так как при пуске коленчатый вал может провернуться в обратную сторону и затянуть руку между шнуром и маховиком. Если после трех-четырёх попыток двигатель не запускается, надо проверить зажигание и поступление топлива в карбюратор; устранить неисправности и повторить все операции. После пуска дизеля закрывают краник пускового двигателя, ставят на место боковину капота и убирают инструмент.

Дизель после пуска необходимо прогреть, увеличивая постепенно его обороты от средних до максимальных в течение 2...3 мин. При этом следует внимательно слушать двигатель и проверить показания контрольных приборов. Двигатель должен работать равномерно, без перебоев и стуков. Выпуск отработавших газов должен быть бездымным. Нагружать двигатель можно только после его прогрева до температуры охлаждающей жидкости не ниже 50°C. Шторку радиатора необходимо полностью опустить (открыть) при температуре воды 75°C.

Тема № 71 Остановка дизеля.

Для этого необходимо выключить подачу топлива. Но перед остановкой он должен поработать 3...5 мин на холостом ходу при средней и малой частотах вращения коленчатого вала (для равномерного снижения температуры масла и воды). *Нельзя останавливать дизель, закрывая кран топливного бака. Это может привести к засасыванию воздуха в систему питания, что затруднит последующий пуск двигателя.* После остановки дизеля нужно выключить аккумуляторную батарею, нажав на малую боковую кнопку выключателя «массы». Контрольная лампа 17 при этом должна погаснуть.

Тема № 72 Системы пуска трактора

Для пуска двигателя внутреннего сгорания необходимо провернуть коленчатый вал с такой частотой вращения, при которой обеспечиваются хорошее смесеобразование, достаточное сжатие и воспламенение смеси. Минимальную частоту вращения коленчатого вала, при которой происходит надежный пуск двигателя, называют пусковой. Она зависит от вида двигателя и условий пуска.

Различают следующие способы пуска двигателей: электрическим стартером, вспомогательным двигателем и вручную с помощью пусковой рукоятки или шнура, наматываемого на маховик пускового двигателя.

У трактора Т-130 система пуска от карбюраторного пускового двигателя с электростартером

Тема № 73 Пусковой двигатель.

Пуск электрическим стартером наиболее распространенный способ пуска многих тракторных двигателей. Стартер удобен в эксплуатации, значительно облегчает работу водителя, но требует квалифицированного обслуживания, обладает ограниченным запасом энергии, что сокращает число возможных попыток пуска двигателя

Тема № 74 Управление механизмами тракторов после трогания с места.

Управление механизмами тракторов на ровной обозначенной площадке под руководством преподавателя и мастера производственного обучения с соблюдением мер безопасности.

Тема № 75 Порядок остановки и прекращения управления механизмами тракторов.

Изучение порядка остановки тракторов и последовательности прекращения управления механизмами тракторов с выполнением всех указаний руководства по эксплуатации.

3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Федеральный компонент

3.1 Производственная практика на предприятии.

Тема № 1 Инструктаж по технике безопасности. Изучение производственной инструкции. Ознакомление с мастерскими и тракторами предприятия.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте (участке).

Изучение расположения мастерских. Противопожарные мероприятия на случай возникновения пожара. Ознакомление с зонами постоянно действующих опасных производственных факторов.

Ознакомление с программой производственного обучения, эксплуатационными документами и мероприятиями по безопасному проведению работ.

Тема № 2 Выполнение практических работ по техническому обслуживанию тракторов.

Проверка технического состояния системы охлаждения. Замена охлаждающей жидкости. Разборка, сборка и промывка масляных фильтров, очистка масляных каналов и трубопроводов.

Замена топливных фильтров. Замена фильтрующего элемента воздухоочистителя.

Проверка технического состояния передней подвески.

Проверка давления в шинах (для колесных тракторов). Замена колеса. Демонтаж и монтаж колеса. Замена гусеницы, натяжение гусеницы.

Проверка люфта рулевого колеса. Проверка люфта шаровых пальцев рулевого управления.

Проверка герметичности гидравлического и пневматического тормозного привода.

Оценка состояния тормозной системы измерением тормозного пути.

Проверка состояния аккумуляторной батареи.

Замена неисправных электроламп и плавких предохранителей

Проверка работоспособности свечей зажигания и их замена. Регулировка форсунок дизельного двигателя.

Проверка натяжения и замена приводных ремней.

Проверка состояния и регулировка привода стояночного тормоза.

Проверка исправности систем вентиляции, отопления.

Проверка исправности стеклоподъемников, стеклоочистителей, омывателей ветрового стекла.

Тема № 3 Выполнение практических работ по техническому обслуживанию навесного оборудования, механического и гидравлического приводов.

Ознакомление с механическими устройствами управления (рычагами, пультами) тракторов.

Ознакомление с гидравлическими приводами.

Осмотр трактора, его механизмов, определение технического состояния, а также исправности грузозахватных приспособлений и тары.

Ознакомление с заданием и характером работ. Приемы выполнения операций по подъему, перемещению, складированию различных как по массе, так и по габаритам грузов, находящихся на учебной площадке (участка работ).

Тема № 4 Подготовка к работе и эксплуатации трактора.

Инструктаж по безопасности труда. Порядок подготовки к работе трактора. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями и устройствами. Подбор грузозахватных приспособлений и тары для подъема и перемещения грузов. Проверка исправности грузозахватных устройств и приспособлений и наличия на них соответствующих клейм и бирок.

Тема № 5 Вождение и управление механизмами трактора с выполнением практических работ.

Изучение производственной инструкции и инструкции по охране труда. Подготовка трактора к работе. Подъем и перемещение грузов. Управление механизмами трактора для подъема и перемещения грузов. Опускание и подъем вилок по условным сигналам. Управление трактором при подъеме и перемещении штучных и сыпучих грузов. Подъем и перемещение пакетированных и других грузов.

Соблюдение требований производственных инструкций, руководств по эксплуатации тракторов, схем складирования грузов.

Тема № 6 Ремонт погрузочно-разгрузочных и грузозахватных механизмов и приспособлений.

Порядок проведения и объем работ технического обслуживания тракторов согласно руководству по эксплуатации (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО и др.). Особенности проведения технического обслуживания, ремонта и технического диагностирования тракторов.

Работы, выполняемые при ежесменном техническом обслуживании. Применяемые инструменты, приспособления и технические материалы. Практическое выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц трактора, контроль технического состояния, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц. Проверка и регулировка механизмов.

Смазка механизмов в соответствии с картой смазки. Первое техническое обслуживание (ТО-1). Второе техническое обслуживание (ТО-2). Выполнение работ по ТО-1, ТО-2.

Сезонное техническое обслуживание. Выполнение работ по сезонному техническому обслуживанию. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы термостата системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки. Замена масла в системах. Проверка плотности электролита аккумуляторной батареи, правила ее обслуживания.

Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.

Меры безопасности при проведении технического обслуживания автопогрузчиков.

Тема № 7 Вождение и управление механизмами тракторов.

Управление трактором, пользование всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов.

Выполнение технических обслуживаний и текущих ремонтов и всех его механизмов;

Определение неисправностей в работе трактора, его механизмов и устранение их.

Установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов.

Выполнение планово-предупредительных ремонтов трактора и грузозахватных механизмов и приспособлений.

Обслуживание и зарядка аккумуляторных батарей.

Выполнение различных способы погрузки, выгрузки грузов на всех видах транспорта.

Подъем, перемещение и укладка грузов.

Соблюдение правил дорожного движения при производстве работ и управлении трактором.

Тема № 8 Выполнение работ согласно квалификационной характеристике.

Выполнение различных способы погрузки, выгрузки грузов на всех видах транспорта.

Подъем, перемещение и укладка грузов.

Соблюдение правил дорожного движения при производстве работ и управлении трактором.

Квалификационный экзамен.

Учебно-тематический план
для переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии
«Тракторист»
(код ЕТКС: 11453) 2-6 разряда

(сроки обучения -252 часа; теоретическое обучение- 88 часов, производственная практика- 156 часов, экзамен- 8 часов.)

№ п.п.	Темы	Количество часов
1	2	3
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	88
1.	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	88
	Федеральный компонент	
1.1.	<i>Общетехнический цикл</i>	23
1.1.1	<i>Электротехника</i>	3
	Тема № 10 Постоянный электрический ток. Электрические цепи	-
	Тема № 11 Электромагнетизм и электромагнитная индукция.	1
	Тема № 12 Переменный электрический ток.	1
	Тема № 13 Электрические машины и электротехнические устройства. Аппаратура управления и защиты.	1
1.1.2	<i>Материаловедение</i>	3
	Тема № 14 Классификация и маркировка сталей, чугунов и различных сплавов, классификация и маркировка цветных сплавов.	1
	Тема № 15 Химико-термическая обработка стали. Термообработка сплавов.	1
	Тема № 16 Электроизоляционные материалы- полимеры. Электроизоляционные материалы - пластмассы. Классификация и состав пластических масс.	1
1.1.3	<i>Чтение чертежей</i>	2
	Тема № 17 Общие сведения о чертежах. Основы проекционной графики.	1
	Тема № 18 Сечения и разрезы. Основные правила оформления чертежей	1
1.1.4	<i>Основы технической механики</i>	3
	Тема № 19 Движение и его виды. Скорость движения.	1
	Тема № 20 Основные законы динамики.	1
	Тема № 21 Работа и мощность.	1
1.2.	<i>Общепрофессиональный (отраслевой) цикл</i>	12
1.2.1	Охрана труда и техника безопасности	12
	Тема № 22 Основы промышленной безопасности	1
	Тема № 23 Основные требования охраны труда	1
	Тема № 24 Требования безопасности труда	1
	Тема № 25 Производственная санитария	1
	Тема № 26 Противопожарные мероприятия	1
	Тема № 27 Правила электробезопасности, производственный травматизм.	1

	Тема № 28 Охрана окружающей среды.	1
	Тема № 29 Дорожно-транспортный травматизм (общая характеристика). Правовые аспекты оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП, оказание первой помощи	5
1.3.	<i>Профессиональный цикл</i>	65
1.3.1	<i>Безопасная эксплуатация самоходных машин</i>	13
	Тема № 30 Порядок работ перед выездом на линию.	3
	Тема № 31 Проверка технического состояния и укомплектованности трактора.	2
	Тема № 32 Назначение тракторных прицепов и саней.	2
	Тема № 33 Устройство тракторных прицепов и саней.	2
	Тема № 34 Классификация грузов, их перевозка.	2
	Тема № 35 Особенности агрегатирования прицепных машин.	2
1.3.2.	<i>Основы законодательства в сфере дорожного движения (ПДД)</i>	14
	<i>Раздел 1. Правила дорожного движения.</i>	10
	Тема № 36 Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров.	1
	Тема № 37 Дорожные знаки. Дорожная разметка и ее характеристики	1
	Тема № 38 Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств	1
	Тема № 39 Регулирование дорожного движения	1
	Тема № 40 Проезд перекрестков	1
	Тема № 41 Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов	1
	Тема № 42 Особые условия движения	1
	Тема № 43 Перевозка людей и грузов	1
	Тема № 44 Техническое состояние и оборудование транспортных средств	1
	Тема № 45 Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения	1
	<i>Раздел 2. Нормативно-правовые документы, регулирующие отношения в сфере дорожного движения.</i>	4
	Тема № 46 Административное право	1
	Тема № 47 Уголовное право	1
	Тема № 48 Гражданское право	1
	Тема № 49 Закон об ОСАГО	1
1.3.3	<i>Устройство тракторов.</i>	14
	Тема № 50 Общее устройство тракторов.	2
	Тема № 51 Общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания	2
	Тема № 52 Трансмиссия гусеничного трактора	1
	Тема № 53 Назначение и принцип действия сцепления трактора.	2
	Тема № 54 Коробка передач. Реверсивный механизм	1
	Тема № 55 Механизм заднего моста	1
	Тема № 56 Ходовая часть гусеничного трактора	1
	Тема № 57 Трансмиссия и ходовая часть колесных тракторов	1
	Тема № 58 Пневматические шины.	1
	Тема № 59 Рулевое управление. Тормозная система.	1

	Тема № 60 Грузозахватные приспособления.	1
1.3.4	<i>Техническое обслуживание и ремонт тракторов.</i>	15
	Тема № 61 Виды и периодичность технического обслуживания тракторов.	2
	Тема № 62 Ежедневное техническое обслуживание	3
	Тема № 63 Техническое обслуживание № 1	3
	Тема № 64 Техническое обслуживание № 2	3
	Тема № 65 Сезонное техническое обслуживание	3
	Тема № 66 Характерные неисправности и способы их устранения.	1
1.3.5	<i>Основы безопасного управления механизмами тракторов.</i>	9
	Тема № 67 Органы управления и пуск его двигателя	1
	Тема № 68 Контрольно-измерительные и сигнальные приборы.	1
	Тема № 69 Подготовка двигателя к пуску.	1
	Тема № 70 Пуск двигателя.	1
	Тема № 71 Остановка дизеля.	1
	Тема № 72 Системы пуска трактора.	1
	Тема № 73 Пусковой двигатель.	1
	Тема № 74 Управление механизмами тракторов после трогания с места.	1
	Тема № 75 Порядок остановки и прекращения управления механизмами тракторов.	1
2	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	156
	Федеральный компонент	
2.1.	<i>Производственная практика на предприятии</i>	156
	Тема № 1 Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с учебными мастерскими и учебным трактородромом.	4
	Тема № 2 Выполнение практических работ по техническому обслуживанию тракторов.	4
	Тема № 3 Выполнение практических работ по техническому обслуживанию навесного оборудования, механического и гидравлического приводов.	2
	Тема № 4 Подготовка к работе и эксплуатации трактора.	2
	Тема № 5 Инструктаж и ознакомление с правилами выполнения работ тракторами на производстве.	2
	Тема № 6 Ремонт погрузочно-разгрузочных и грузозахватных механизмов и приспособлений.	4
	Тема № 7 Вождение и управление механизмами трактора.	127
	Тема № 8 Выполнение работ согласно квалификационной характеристике.	11
3.	Квалификационный экзамен	8
	Итого:	252

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1 Общетехнический курс

1.1.1 Электротехника.

Тема № 1 Постоянный электрический ток. Электрические цепи.

Основные сведения о постоянном электрическом токе. Понятие о силе тока, напряжении, сопротивлении; единицы их измерения. Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений. Короткое замыкание и меры защиты от него. Электроизмерительные приборы, схемы их включения в цепь.

Определение электрической цепи. Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Элементы электрической цепи. Схематическое изображение электрической цепи. Параметры цепей постоянного тока. Резисторы, их типы и виды соединений. Определение магнитной цепи. Элементы магнитной цепи (источники магнитного поля, магнитопровод), их характеристики. Переменный ток. Трехфазные электрические цепи, общие понятия и определения.

Тема № 2 Электромагнетизм и электромагнитная индукция.

Понятие об электромагнетизме. Магнитное действие электрического тока. Электромагниты и их применение. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция и ее практическое применение. Принцип действия генератора и электродвигателя.

Тема № 3 Переменный электрический ток.

Получение переменного тока. Период, частота, амплитуда и фаза тока. Закон Ома в цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трехфазный переменный ток. Соединение звездой и треугольником.

Тема № 4 Электрические машины и электротехнические устройства. Аппаратура управления и защиты.

Классификация машин постоянного и переменного тока. Пуск двигателей, регулирование скорости вращения, реверсирование. Электродвигатели, используемые в оборудовании погрузчиков.

Аппаратура управления и защиты. Понятие о дистанционном и автоматическом управлении электродвигателями и применяемой при этом аппаратуре.

Назначение и устройство заземления электромашин, механизмов и аппаратов.

Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, химическую, световую и механическую. Виды и методы электрических измерений. Преобразование электрической и механической энергии в электрических машинах; принцип

обратимости. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока и машин переменного тока. Понятие об электрических двигателях.

1.1.2 Материаловедение

Тема № 5 Классификация и маркировка сталей, чугунов и различных сплавов.

Классификация и маркировка цветных сплавов.

Классификация и маркировка материалов, предназначенных для изготовления деталей машин и конструкций. Металлы и их сплавы, металлические и металлокерамические порошки пластмассы, резина, стекло, керамика, древесные и др. неметаллические вещества. Металлы и их сплавы: стали, чугуны и цветные металлы, и их сплавы (медь, алюминий, титан, магний и сплавы на их основе).

Химический состав сталей, назначение. Качество стали. Степень раскисления. Маркировка сталей.

Понятие чугуна. Чугунами называют сплавы железа с углеродом, содержащие более 2,14% углерода. Они содержат те же примеси, что и сталь, но в большем количестве. В зависимости от состояния углерода в чугуне, различают: белый чугун, чугун, в котором углерод в значительной степени или полностью находится в свободном состоянии в виде графита, что определяет прочностные свойства сплава. Чугуны: серые; высокопрочные; ковкие - хлопьевидный графит. Маркировка чугуна.

Медь и её сплавы. Марки сплавов из меди. Бронзы. Латунь. Медные сплавы, предназначены для изготовления деталей. Алюминий и его сплавы. Дуралюмины. Магний и его сплавы. Титан и его сплавы.

Тема № 6 Химико-термическая обработка стали. Термообработка сплавов.

Химико-термическая обработка (ХТО) стали. Поверхностное насыщение стали металлами. насыщение азотом и углеродом. Цементация стали. Жидкостная цементация. Газовую цементацию. Азотирование стали.

Нитроцементация (цианирование) стали. Борирование стали.

Термическая обработка (термообработка) стали, цветных металлов. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск.

Тема № 7 Электроизоляционные материалы - полимеры. Электроизоляционные материалы - пластмассы. Классификация и состав пластических масс.

Полимеры. Типы межатомных связей. Структура термопластичных и терморезистивных полимеров. Реакции образования полимеров. Механические свойства полимеров. Состояние аморфной фазы и её влияние на свойства. Ориентационное упрочнение.

Старение полимеров.

Пластмассы. Классификация и состав пластических масс. Термопластичные пластмассы. Свойства, область применения (на примере полиэтилена и фторопласта). Терморезистивные пластмассы. Свойства, область применения (на примере текстолитов). Газонаполненные пластмассы. Строение. Область применения. Эластомеры и резины. Процесс вулканизации. Пластмассы как конструкционный материал.

Стекло. Строение. Классификация по составу. Влияние состава на свойства. Область применения.

1.1.3 Чтение чертежей.

Тема № 8 Общие сведения о чертежах. Основы проекционной графики.

Применение схем чертежей. Условные обозначения на чертежах. Состав чертежей. Чтение размеров. Условные графические обозначения соединений элементов. Эскиз, отличие его от рабочего чертежа. Чтение рабочих чертежей и эскизов изделий, конструкций, деталей.

Прямоугольные проекции. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Назначение эскизов.

Тема № 9 Сечения и разрезы. Основные правила оформления чертежей.

Виды сечений и разрезов. Частичные разрезы, разрывы и обрывы. Штриховка в разрезах и сечениях. Условные обозначения материалов на разрезах и сечениях. Соединений на чертеже части вида с частью разреза. Особые случаи разрезов.

Понятие об ЕСКД. Стандарты. Линии чертежа. Правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы. Обозначения и надписи на чертежах.

1.1.4 Основы технической механики.

Тема № 10 Движение и его виды. Скорость движения.

Движение и его виды. Скорость движения. Линейная и угловая скорость вращательного движения. Понятие о силе. Способы и единицы измерения силы. Графическое изображение силы. Сложение и разложение сил. Центр масс.

Трение и его виды. Коэффициент трения скольжения и качения. Учет и использование трения в технике.

Тема № 11 Основные законы динамики.

Основные законы динамики. Коэффициент полезного действия простого механизма. Виды деформации тел. Напряжение. Предел прочности, запас прочности.

Тема № 12 Работа и мощность.

Работа и мощность. Основные сведения о механизмах и машинах. Понятие о кинематической схеме. Общее понятие о передачах между валами. Виды передач.

1.2. Общепрофессиональный (отраслевой) цикл

1.2.1. Охрана труда и техника безопасности.

Тема № 13 Основы промышленной безопасности

Понятие предмета и основные задачи промышленной безопасности. Действующие правила и нормативные документы Ростехнадзора по выполнению работ на опасных производственных

объектах. Контроль и надзор за соблюдением требований промышленной безопасности, соблюдением трудового законодательства, функции Ростехнадзора.

Тема № 14 Основные требования охраны труда

Роль и значение Ростехнадзора РФ, государственной инспекции труда РФ, территориального объединения профсоюзов, МЧС РФ и Госкомэкологии РФ. Виды и сроки проведения производственных инструктажей. Порядок проведения вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте, внеочередного производственного инструктажа. Производственная инструкция тракториста. Причины травматизма, несчастных случаев и аварий. Причины возникновения автодорожных происшествий. Анализ причин травматизма. Расследование и учет аварий и несчастных случаев. Порядок расследования аварий и несчастных случаев, связанных с эксплуатацией и производством работ тракторами. Комиссии по расследованию несчастных случаев и аварий.

Тема № 15 Требования безопасности труда

Требования, предъявляемые к лицам, допускаемым к управлению тракторами. Порядок проверки перед началом работ технического состояния тракторов и машин в соответствии с Правилами безопасности труда. Правила безопасности труда при проведении технического обслуживания тракторов.

Подготовка трактора к выполнению работ. Меры безопасности при езде по пересеченной местности. Выполнение транспортных работ в зимнее время.

Общие требования безопасности к содержанию рабочих мест для регулировочных, монтажных и слесарно-ремонтных работ, инструменту, техническим средствам для ремонта и обслуживания.

Безопасные приемы работ при разборке, сборке, мойке, ремонте деталей, узлов и машин, при выполнении заправочно-смазочных операций. Индивидуальные средства защиты.

Тема № 16 Производственная санитария

Производственные вредности: запыленность, загазованность, вибрация, шум и борьба с ними. Значение освещенности рабочих мест. Влияние метеорологических условий на организм человека. Режим труда и отдыха при выполнении работ на кране. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, слуха, зрения, кожных покровов. Значение спецодежды и спецобуви, нормы выдачи и правила пользования ими. Работа в холодное время года на открытом воздухе, в помещениях с повышенной температурой, в запыленной и воздушной загазованной среде, вредное воздействие вибрации и шума на организм человека, режим работы и профилактические мероприятия.

Санитарно-бытовые помещения и устройства ремонтных мастерских. Личная гигиена рабочего. Питьевая вода для рабочих и питьевой режим. Медицинское обследование рабочих. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве при несчастных случаях.

Охрана природы.

Тема № 17 Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительной площадки. Правила хранения и обращения с материалами, содержащими легковоспламеняющиеся вещества. Особо огнеопасные места. Мероприятия по предупреждению пожаров. Применение предохранительных мер при пользовании огнем. Оборудование мест для курения. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности.

Тема № 18 Правила электробезопасности, производственный травматизм

Вводный инструктаж, периодический инструктаж, внеплановые инструктажи. Инструкции по охране труда. Трудовой кодекс.

Основные понятия о травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины травматизма – организационные, технические. Мероприятия по охране труда при эксплуатации погрузчиков. Понятие об опасных зонах, общие требования к складированию и хранению материалов и изделий. Оградительная техника, предохранительные устройства и приспособления, правила пользования ими. Плакаты и предупредительные надписи по безопасности труда. Порядок допуска рабочих к работе на высоте. Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями. Соблюдение правил безопасности, производственной и трудовой дисциплины – одна из мер борьбы с травматизмом. Необходимость своевременного сообщения, расследования и составления материалов расследования несчастных случаев при производстве работ погрузчиками.

Правила электробезопасности. Группы допуска для рабочих, выполняющие работы с электроинструментом.

Производственный травматизм.

Электротравматизм и меры его предупреждения. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Ограждение токоведущих частей. Заземление и зануление электрооборудования и защитное отключение.

Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема № 19 Охрана окружающей среды

Требования к хранению, применению и содержанию отходов горюче-смазочных материалов. Порядок замены смазочных материалов, к заправке тракторов топливом. Порядок замены гидравлических жидкостей, охлаждающих жидкостей. Порядок хранения, сдачи отработавших горюче-смазочных материалов и жидкостей. Применение ветоши, хранение и сдача отработавшей ветоши. Порядок содержания рабочих мест, постов по ремонту и техническому обслуживанию тракторов.

Тема № 20 Дорожно-транспортный травматизм (общая характеристика). Правовые аспекты оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП

Дорожно-транспортный травматизм. Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим. Ответственность водителей за неоказание первой помощи пострадавшим.

Характеристика травм в зависимости от вида происшествия. Оснащение средствами безопасности транспортных средств. Обязанности водителя погрузчика, медицинского работника, административных служб при ДТП с человеческими жертвами.

1.3 Профессиональный цикл.

1.3.1 Безопасная эксплуатация самоходных машин и оборудования.

Тема № 21 Порядок работ перед выездом на линию.

Сменные задания трактористу. Порядок выдачи путевых листов. Ознакомление тракториста с условиями предстоящей работы.

Тема № 22 Проверка технического состояния и укомплектованности трактора.

Проверка технического состояния и укомплектованности трактора и прицепа перед выездом на линию. Порядок получения инвентаря соответственно условиям предстоящей работы. Оформление путевого листа. Основные показатели работ транспортного агрегата.

Тема № 23 Назначение тракторных прицепов и саней.

Назначение тракторных прицепов и саней. Область применения и виды выполняемых работ. Технические характеристики. Устройства основных узлов: платформы, ходовой части, гидropодъемника, поворотного устройства и системы электрооборудования.

Тема № 24 Устройство тракторных прицепов и саней.

Устройство тракторных прицепов и саней. Основные регулировки тракторных прицепов. Неисправности, возникающие при эксплуатации тракторных прицепов, и способы их устранения.

Тема № 25 Классификация грузов, их перевозка.

Классификация грузов по степени использования грузоподъемности прицепа, способу погрузки и выгрузки, условиям перевозки.

Виды тары для различных грузов. Применение различных типов поддонов. Маркировка грузов.

Перевозка различных грузов. Особенности перевозки грузов в зимнее время. Перевозка опасных, пылящих, ядовитых грузов.

Механизмы, оборудование и приспособления, применяемые при погрузке и выгрузке различных грузов.

Тема № 26 Особенности агрегатирования прицепных машин.

Основные требования к агрегатам, высокое качество работы; использование технических возможностей трактора и агрегируемых с ним машин; получение наивысшей производительности труда при минимальных трудовых затратах.

Особенности агрегатирования прицепных машин, правила их соединения с трактором.

1.3.2. Основы законодательства в сфере дорожного движения (ПДД)

Раздел 1. Правила дорожного движения.

Тема № 27 Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров.

Закон о безопасности дорожного движения, Правила дорожного движения, Кодекс об административных правонарушениях, Уголовный кодекс, Гражданский кодекс, Закон об охране окружающей среды, Закон об обязательном страховании гражданской ответственности (ОСАГО).

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения.

Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах.

Обязанности участников дорожного движения. Порядок ввода ограничений в дорожном движении.

Документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам милиции.

Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам.

Права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным проблесковым маячком синего цвета и специальным звуковым сигналом. Обязанности других водителей по обеспечению безопасности движения специальных транспортных средств.

Обязанности водителей, причастных к дорожно-транспортному происшествию. Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

Тема № 28 Дорожные знаки. Дорожная разметка и ее характеристики

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, повторные и временные знаки.

Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия водителя при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Права водителей с ограниченными физическими возможностями и водителей, перевозящих таких лиц. Зона действия запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

Знаки особых предписаний. Назначение, общие признаки. Название, назначение и место установки каждого знака.

Информационные знаки. Назначение. Общие признаки знаков. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определенные режимы движения.

Знаки сервиса. Назначение. Название и место установки.

Знаки дополнительной информации (таблички). Назначение. Название и размещение каждого знака.

Значение разметки в общей организации дорожного движения, классификация разметки.

Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Тема № 29 Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, маневрирование. Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и маневрированием. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Действия водителя при наличии полосы разгона (торможения). Места, где запрещен разворот.

Порядок движения задним ходом. Места, где запрещено движение задним ходом.

Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, видов транспортных средств, скорости движения.

Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Повороты на дороге с реверсивным движением.

Опасные последствия несоблюдения правил расположения транспортных средств на проезжей части.

Скорость движения. Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости в населенных пунктах. Ограничения скорости вне населенных пунктов, на автомагистралях для различных категорий транспортных средств. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для водителей тихоходных и большегрузных транспортных средств.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности водителя перед началом обгона. Действия водителей при обгоне. Места, где обгон запрещен.

Встречный разъезд на узких участках дорог. Встречный разъезд на подъемах и спусках. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки транспортных средств на стоянку. Длительная стоянка вне населенных пунктов. Меры предосторожности при постановке транспортного средства на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещены.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Тема № 30 Регулирование дорожного движения

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия водителей в соответствии с этими сигналами. Реверсивные светофоры. Светофоры для регулирования движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе.

Значение сигналов регулировщика для трамваев, пешеходов и безрельсовых транспортных средств. Порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение.

Действия водителей и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Тема № 31 Проезд перекрестков.

Общие правила проезда перекрестков. Случаи, когда водители трамваев имеют преимущества.

Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и знаков приоритета. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.

Нерегулируемые перекрестки. Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных дорог.

Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление.

Действия водителя в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег и т.п.) и при отсутствии знаков приоритета.

Тема № 32 Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности водителя, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу, остановке маршрутных транспортных средств или транспортному средству, имеющему опознавательный знак «Перевозка детей».

Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Устройство и особенности работы современной железнодорожной сигнализации на переездах. Порядок движения транспортных средств.

Правила остановки транспортных средств перед переездом. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде.

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Случаи, требующие согласования условий движения через переезд с начальником дистанции пути железной дороги.

Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Тема № 33 Особые условия движения

Движение по автомагистралям. Запрещения, вводимые на автомагистралях. Обязанности

водителей при вынужденной остановке на проезжей части автомагистрали и на обочине.

Движение в жилых зонах.

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка.

Порядок движения на дороге с выделенной полосой для маршрутных транспортных средств. Правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенного места остановки.

Правила пользования внешними световыми приборами и звуковыми сигналами.

Включение ближнего света фар в светлое время суток. Действия водителя при ослеплении. Порядок использования противотуманных фар, фары-прожектора, фары-искателя и задних противотуманных фонарей, знака автопоезда.

Случаи, разрешающие применение звуковых сигналов.

Буксировка механических транспортных средств. Условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки.

Случаи, когда буксировка запрещена.

Перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах. Опасные последствия несоблюдения правил буксировки механических транспортных средств.

Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному механическому транспортному средству.

Требования к движению велосипедистов, мопедов, гужевых повозок, а также прогону животных (запреты и возрастной ценз с которого разрешается управление).

Тема № 34 Перевозка людей и грузов

Требование к перевозке людей в грузовом автомобиле. Обязанности водителя перед началом движения. Скорость движения при перевозке людей. Дополнительные требования при перевозке детей. Случаи, когда запрещается перевозка людей.

Правила размещения и закрепления груза на транспортном средстве. Перевозка грузов, выступающих за габариты транспортного средства.

Обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения транспортных средств с ГИБДД.

Опасные последствия несоблюдения правил перевозки людей и грузов.

Тема № 35 Техническое состояние и оборудование транспортных средств

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация транспортных средств.

Неисправности, при возникновении которых водитель должен принять меры к их устранению, а если это невозможно – следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение.

Опасные последствия эксплуатации транспортного средства с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Тема № 36 Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения

Требования к оборудованию транспортных средств государственными регистрационными знаками и обозначениями.

Раздел 2. Нормативно-правовые документы, регулирующие отношения в сфере дорожного движения.

Тема № 37 Административное право

Административное правонарушение (АПН) и административная ответственность.

Административные наказания: предупреждение, административный штраф, лишение специального права, административный арест и конфискация орудия совершения или предмета АПН. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения. Меры, применяемые уполномоченными лицами, в целях обеспечения производства по делу об АПН (изъятие водительского удостоверения, задержание транспортного средства и т.д.).

Тема № 38 Уголовное право

Понятие об уголовной ответственности. Состав преступления. Виды наказаний.

Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта. Преступления против жизни и здоровья (оставление в опасности).

Условия наступления уголовной ответственности.

Тема № 39 Гражданское право

Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие. Ответственность за вред, причиненный в ДТП. Возмещение материального ущерба.

Понятие о материальной ответственности за причиненный ущерб. Условия и виды наступления материальной ответственности, ограниченная и полная материальная ответственность.

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности и владения транспортным средством.

Налог с владельца транспортного средства.

Тема № 40 Закон об ОСАГО

Федеральный Закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности». Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы.

Раздел 1. Правила дорожного движения

1.3.3. Устройство тракторов.

Тема № 41 Общее устройство тракторов

Ознакомление с профессией. Квалификационные характеристики для профессии «Тракторист». Конструктивные особенности тракторов отечественного и иностранного производства.

Классификация по грузоподъемности, типу привода основных механизмов. Основные части погрузчика. Характеристики различных силовых передач (механических, гидромеханических).

Основные параметры погрузчиков: номинальная грузоподъемность, номинальная высота подъема, строительная высота, высота свободного подъема, радиус поворота, габариты, скорость передвижения, масса снаряженного автопогрузчика, полная масса, мощность силовой установки.

Общее устройство. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем. Краткие технические характеристики. Органы управления. Средства информационного обеспечения водителя. Системы автоматизации управления. Системы обеспечения комфортных условий в кабине (салоне).

Тема № 42 Общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания

Назначение, устройство и принцип работы бензинового и дизельного двигателей.

Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Назначение, устройство и работа механизма газораспределения.

Назначение устройство и работа системы охлаждения. Способы охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости. Предпусковой подогреватель.

Назначение устройство и работа системы смазки двигателя. Масла, применяемые для двигателей, их основные свойства. Контроль давления масла.

Назначение, устройство и работа систем питания двигателей различного типа (бензинового, дизельного, работающего на газе). Виды топлив для автомобильных двигателей, их характеристики и свойства. Экологические требования к различным видам.

Тема № 43 Трансмиссия гусеничного трактора

Устройство и назначение трансмиссии. Элементы трансмиссии при переднем и заднем расположении двигателя на тракторе. Трансмиссия механическая.

Рамы тракторов, их назначение и конструкция. Расположение агрегатов, сборочных единиц, механизмов на раме. Соединительные устройства для работы с прицепными и полуприцепными машинами.

Тема № 44 Назначение и принцип действия сцепления трактора.

Сухое двухдисковое сцепление. Постоянно и непостоянно замкнутые муфты сцепления. Механизмы включения и выключения сцепления. Сервомоторы с пневмокамерами. Блокировка сцепления с коробкой передач. Регулировка и техническое обслуживание сцепления. Основные неисправности, их причины, признаки и способы устранения.

Непостоянно замкнутая муфта сцепления трактора, ее устройство и работа. Сравнение с постоянно замкнутой муфтой. Карданный вал, его конструкция и работа. Сравнение с муфтовыми валами.

Тема № 45 Коробка передач. Реверсивный механизм

Назначение коробки передач. Ступенчатые и бесступенчатые передачи. Механическая, гидромеханическая и электрическая коробки передач.

Устройство механической коробки передач с различным числом передних и задних скоростей. Работа коробки скоростей. Три способа переключения скоростей: при помощи скользящих шестерен, подвижными каретками, фрикционными дисками или лентами. Косозубые передачи. Реверсивный механизм, его назначение. Конструкция и работа механических реверсов. Коробка передач с переключением передач с помощью зубчатых муфт.

Механизм независимого отбора мощности, принцип действия, назначение и устройство. Зависимый механизм отбора мощности от первичного вала коробки передач, его устройство и назначение. Сравнение его с независимым отбором.

Раздаточная коробка (редуктор), назначение и работа. Основные неисправности, их причины и признаки, способы устранения. Техническое обслуживание.

Тема № 46 Механизм заднего моста.

Назначение механизма заднего моста, его элементы: главная и бортовая передачи.

Главная передача, ее назначение и передаточное число. Устройство одинарной передачи из пары конических зубчатых колес. Прямозубые и косозубые колеса.

Бортовая передача и ее роль. Устройство и работа одинарной передачи из пары цилиндрических зубчатых колес и двойной передачи из двух пар. Полуоси бортовой передачи. Включение одновременно двух гусениц и попеременно каждой. Включение при резком повороте. Шестерни бортовой передачи с прямыми, спиральными и косыми зубьями. Фрикционная муфта, ленточный тормоз, гидравлический сервомеханизм. Бортовые редукторы.

Ходоуменьшитель, его назначение и применение.

Двухступенчатый бортовой редуктор, его роль и устройство. Сравнение с одноступенчатым. Гидравлический сервомеханизм управления муфтами и тормозами поворота, его конструкция и работа. Техническое обслуживание. Неисправности механизма, их причины и признаки. Способы устранения.

Тема № 47 Ходовая часть гусеничного трактора

Назначение ходовой части и ее сборочные единицы: гусеничная лента, опорные катки, поддерживающие ролики, звездочки. Подвески гусениц: полужесткая и эластичная (торсионная, балансирующая и торсионно-балансирующая). Их сравнение.

Устройство эластичной подвески. Элементы гусеничной ленты, их соединение между собой. Опорные катки, их конструкция и количество. Поддерживающие ролики, их назначение и устройство. Соединение катков и роликов с рамой трактора. Ведущие звездочки, их роль и

связь с бортовой передачей. Направляющие колеса, их назначение. Торсион, его конструкция и установка.

Механизм натяжения гусениц – винтовой и гидравлический, их назначение и работа. Пружинные амортизирующие устройства.

Винтовой механизм натяжения гусениц с амортизирующей пружиной, его устройство и применение.

Конструкция полужесткой подвески с балансирной рессорой, ее сравнение с кареточной подвеской.

Техническое обслуживание. Неисправности гусеничного хода, их причины и признаки. Устранение неисправностей.

Назначение, расположение, общее устройство и работа рулевого управления: привода рулевого механизма, усилителя рулевого управления, привода управляемых колес.

Основные требования, предъявляемые к рулевому управлению.

Тема № 48 Трансмиссия и ходовая часть колесных тракторов.

Виды колесных тракторов. Сравнение колесных и гусеничных тракторов по скорости, тяговому усилию, проходимости и другим показателям.

Основные сборочные единицы, механизмы и системы колесных тракторов.

Рамная и безрамная конструкции. Переднее и заднее расположение двигателя. Трансмиссия тракторов МТЗ-50 и МТЗ-52 при переднем расположении двигателя: сцепление, коробка передач, главная и бортовая передачи. Сцепление сухое однодисковое, его устройство и принцип действия. Механическая коробка передач, ее конструкция и работа. Реверсирование. Главная одинарная передача, ее устройство и работа. Круговые зубья конических колес.

Одинарная бортовая передача из пары цилиндрических зубчатых колес. Соединение передачи с колесами. Работа передачи. Передний и задний мосты, крепление их к раме.

Тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82, их техническая характеристика. Сравнение между собой и сравнение с МТЗ-50 и МТЗ-52. Устройство трактора МТЗ-80: рама, двигатель, сцепление, коробка передач, главная и бортовая передачи. Особенности конструкции трактора МТЗ-82. Ходовые колеса, их размер и давление воздуха.

Тема № 49 Пневматические шины.

Составные части пневмошины. Строение покрышки. Устройство камеры и вентиля. Ободная лента. Шины низкого и высокого давления. Бескамерные шины и шины со съёмным протектором. Размеры шин и их маркировка.

Колесо в сборе и его элементы. Передние и задние колеса тракторов МТЗ-50 и МТЗ-52, их конструкция и размеры. Понятие о полевом ремонте шин. Техническое обслуживание шин: проверка давления, очистка от грунта и нефтепродуктов. Хранение и транспортировка шин.

Тема № 50 Рулевое управление. Тормозная система.

Управляющие устройства, назначение, устройство. Распределители и регулирующие устройства.

Моноблочные и секционные распределители. Гидробаки, фильтры, трубопроводы. Гидравлические системы погрузчиков. Особенности гидравлических систем автопогрузчиков иностранного производства.

Тема № 51 Грузозахватные приспособления.

Сменные грузозахватные приспособления, назначение, устройство.

Удлинители вил, безблочные стрелы, крюки, их конструкция, Г-образные вилы, безрамный ковш, клещевой захват, одноштыревые захваты, многоштыревые захваты.

Назначение и область применения грузозахватных стропов, классификация стропов по грузоподъемности. Требования правил к грузозахватным приспособлениям и таре. Нормы браковки. Требования инструкций по осмотру грузозахватных приспособлений и тары.

1.3.4 Техническое обслуживание и ремонт тракторов.

Тема № 52. Виды и периодичность технического обслуживания.

Периодичность и объем работ, выполняемых при техническом обслуживании. Эксплуатационные материалы и их назначение.

Условия, вызывающие ускоренный выход из строя шин, аккумуляторных батарей и повышенный расход эксплуатационных материалов. Сроки службы шин и аккумуляторных батарей.

Нормы расхода топлива. Расход топлива при низких температурах, при работе в тяжелых дорожных условиях. Нормы расхода моторных и трансмиссионных масел, пластических смазок и специальных жидкостей. Пути повышения сроков службы шин и аккумуляторных батарей, экономии топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов.

Тема № 53 Ежедневное техническое обслуживание.

Персонал, обслуживающий тракторы. Требования к трактористу. Основные сведения о техническом обслуживании и системе планово-предупредительного ремонта. Ежедневное и периодическое обслуживание тракторов.

Тема № 54 Техническое обслуживание № 1.

Изучение перечня работ согласно руководства по эксплуатации трактора, выполняемых при проведении ТО № 1, сроков выполнения.

Тема № 55 Техническое обслуживание № 2.

Изучение перечня работ согласно руководства по эксплуатации трактора, выполняемых при проведении ТО № 2, сроков выполнения.

Тема № 56 Сезонное техническое обслуживание.

Изучение перечня работ согласно руководства по эксплуатации трактора, выполняемых при проведении СО, сроков выполнения.

Тема № 57 Характерные неисправности и способы их устранения.

Двигатель не запускается.
 Посторонние стуки в двигателе.
 Дымность выпуска отработавших газов.
 Перегрев двигателя.
 Низкое давление масла.
 Двигатель не развивает полной мощности.
 Увеличенный свободный ход рулевого колеса.
 Тугое вращение рулевого колеса.
 Недостаточная эффективность торможения.
 Неполное растормаживание всех колес.
 Притормаживание одного из колес.
 Занос или увод трактора в сторону при торможении.

1.3.5 Основы безопасного управления механизмами тракторов.

Тема № 58 Органы управления и пуск двигателя

Органы управления на современных сельскохозяйственных тракторах, оснащенных дизелями с пуском от вспомогательного двигателя (показать на примере трактора Т-130).

Подготовка пускового двигателя к работе и управления его работой (рукоятка управления краном бензинового бака, рукоятка управления воздушной заслонкой карбюратора, выключатель зажигания магнето, выключатель стартера, рычаг управления сцеплением редуктора пускового устройства и включения пусковой шестерни).

Под руководством преподавателя произвести пуск двигателя.

Тема № 59 Контрольно-измерительные и сигнальные приборы.

К ним относятся: тахометр, указатель давления масла, амперметр, указатель температуры воды в системе охлаждения, контрольная лампа, сигнализирующая о пониженном давлении масла в смазочной системе, указатель давления масла в смазочной системе УКМ; указатель давления масла в смазочной системе двигателя; контрольная лампа, сигнализирующая включение аккумуляторной батареи на «массу»; кнопочный выключатель звукового сигнала. Показать их расположение, крепление, общее устройство и проверку работоспособности.

Тема № 60 Подготовка двигателя к пуску.

Перед пуском холодного двигателя выполнить операции ежесменного технического обслуживания (ЕТО); удалить воздух из системы питания (если двигатель долго не работал) и заполнить ее топливом, используя для этого ручной насос подкачивающей помпы; убедиться в том, что рычаги управления (28, 29, 30 и 31) находятся в нейтральном положении, а рычаг (23)

выключен; закрыть шторку радиатора, а также снять боковой щит капота двигателя. Выполнить проверку и подготовку с каждым обучаемым.

Тема № 61 Пуск двигателя.

Для облегчения прокручивания коленчатого вала включить декомпрессор, поставив рычаг (8) в крайнее нижнее положение. Если двигатель долго не работал, рукояткой повернуть коленчатый вал на два-три оборота. Открыть краны топливных баков основного и пускового двигателей. Последний открыть поворотом рукоятки против хода часовой стрелки. Рычаг (20) установить в крайнее верхнее положение, соответствующее выключенной подаче топлива. Ввести пусковую шестерню в зацепление с венцом маховика дизеля, повернув рычаг (27) до конца вверх, а затем перевести его вниз, тем самым выключив сцепление редуктора пускового устройства. Прикрыть воздушную заслонку карбюратора пускового двигателя, потянув рукоятку (5) на себя. Включить аккумуляторную батарею в электрическую цепь, нажав на большую кнопку выключателя «массы», расположенного на передней стенке кабины, до ее фиксации.

Включить стартер, повернув рычажок выключателя (15) стартера по ходу часовой стрелки. Как только пусковой двигатель начнет работать полностью открыть воздушную заслонку карбюратора, поставив рукоятку 5 в переднее положение, и дать двигателю поработать на холостом ходу не более 2 мин. Длительная работа пускового двигателя вхолостую приводит к перегреву.

После прогрева пускового двигателя плавно включить сцепление редуктора пускового устройства. Прогреть основной двигатель при включенном декомпрессоре в течение 1...2 мин до создания давления в масляной магистрали двигателя и выключить декомпрессор. Если при этом частота вращения вала пускового двигателя начнет снижаться, нужно включить декомпрессор, дополнительно прогреть дизель, снова выключить его. При устойчивой работе пускового двигателя включить полную подачу топлива. После начала устойчивой работы дизеля необходимо выключить сцепление редуктора, заглушить пусковой двигатель, нажав на кнопку выключателя 11 зажигания магнето, и установить рычаг подачи топлива в среднее положение. Непрерывная работа пускового двигателя более 15 мин не разрешается.

Если стартер или аккумуляторная батарея неисправны, пусковой двигатель можно пустить вручную. Для этого снимают кожух маховика пускового двигателя вместе со стартером, закладывают узел пускового шнура в один из вырезов на маховике пускового двигателя, укладывают 1,5...2 витка шнура в канавку по направлению вращения, указанного стрелкой на маховике, и быстрым рывком за рукоятку шнура пускают пусковой двигатель. Держать шнур при прокручивании маховика можно только за рукоятку. Запрещается наматывать шнур на руку, так как при пуске коленчатый вал может провернуться в обратную сторону и затянуть руку между шнуром и маховиком. Если после трех-четырех попыток двигатель не запускается, надо проверить зажигание и поступление топлива в карбюратор; устранить неисправности и повторить все операции. После пуска дизеля закрывают краник пускового двигателя, ставят на место боковину капота и убирают инструмент.

Дизель после пуска необходимо прогреть, увеличивая постепенно его обороты от средних до максимальных в течение 2...3 мин. При этом следует внимательно слушать двигатель и проверить показания контрольных приборов. Двигатель должен работать равномерно, без перебоев и стуков. Выпуск отработавших газов должен быть бездымным.

Нагружать двигатель можно только после его прогрева до температуры охлаждающей жидкости не ниже 50°C. Шторку радиатора необходимо полностью опустить (открыть) при температуре воды 75°C.

Тема № 62 Остановка дизеля.

Для этого необходимо выключить подачу топлива. Но перед остановкой он должен поработать 3...5 мин на холостом ходу при средней и малой частотах вращения коленчатого вала (для равномерного снижения температуры масла и воды). *Нельзя останавливать дизель, закрывая кран топливного бака. Это может привести к засасыванию воздуха в систему питания, что затруднит последующий пуск двигателя.* После остановки дизеля нужно выключить аккумуляторную батарею, нажав на малую боковую кнопку выключателя «массы». Контрольная лампа 17 при этом должна погаснуть.

Тема № 63 Системы пуска трактора

Для пуска двигателя внутреннего сгорания необходимо провернуть коленчатый вал с такой частотой вращения, при которой обеспечиваются хорошее смесеобразование, достаточное сжатие и воспламенение смеси. Минимальную частоту вращения коленчатого вала, при которой происходит надежный пуск двигателя, называют пусковой. Она зависит от вида двигателя и условий пуска.

Различают следующие способы пуска двигателей: электрическим стартером, вспомогательным двигателем и вручную с помощью пусковой рукоятки или шнура, наматываемого на маховик пускового двигателя.

У трактора Т-130 система пуска от карбюраторного пускового двигателя с электростартером (рис. 5).

Тема № 64 Пусковой двигатель.

Пуск электрическим стартером наиболее распространенный способ пуска многих тракторных двигателей. Стартер удобен в эксплуатации, значительно облегчает работу водителя, но требует квалифицированного обслуживания, обладает ограниченным запасом энергии, что сокращает число возможных попыток пуска двигателя [3, с. 145].

Тема № 65 Управление механизмами тракторов после трогания с места.

Управление механизмами тракторов на ровной обозначенной площадке под руководством преподавателя и мастера производственного обучения с соблюдением мер безопасности.

Тема № 66 Порядок остановки и прекращения управления механизмами тракторов.

Изучение порядка остановки тракторов и последовательности прекращения управления механизмами тракторов с выполнением всех указаний руководства по эксплуатации.

3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Федеральный компонент

2.1 Производственная практика на предприятии.

Тема № 1 Инструктаж по технике безопасности. Изучение производственной инструкции. Ознакомление с мастерскими и тракторами предприятия.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте (участке).

Изучение расположения мастерских. Противопожарные мероприятия на случай возникновения пожара. Ознакомление с зонами постоянно действующих опасных производственных факторов.

Ознакомление с программой производственного обучения, эксплуатационными документами и мероприятиями по безопасному проведению работ.

Тема № 2 Выполнение практических работ по техническому обслуживанию тракторов.

Проверка технического состояния системы охлаждения. Замена охлаждающей жидкости.

Разборка, сборка и промывка масляных фильтров, очистка масляных каналов и трубопроводов.

Замена топливных фильтров. Замена фильтрующего элемента воздухоочистителя.

Проверка технического состояния передней подвески.

Проверка давления в шинах (для колесных тракторов). Замена колеса. Демонтаж и монтаж колеса. Замена гусеницы, натяжение гусеницы.

Проверка люфта рулевого колеса. Проверка люфта шаровых пальцев рулевого управления.

Проверка герметичности гидравлического и пневматического тормозного привода.

Оценка состояния тормозной системы измерением тормозного пути.

Проверка состояния аккумуляторной батареи.

Замена неисправных электроламп и плавких предохранителей

Проверка работоспособности свечей зажигания и их замена. Регулировка форсунок дизельного двигателя.

Проверка натяжения и замена приводных ремней.

Проверка состояния и регулировка привода стояночного тормоза.

Проверка исправности систем вентиляции, отопления.

Проверка исправности стеклоподъемников, стеклоочистителей, омывателей ветрового стекла.

Тема № 3 Выполнение практических работ по техническому обслуживанию навесного оборудования, механического и гидравлического приводов.

Ознакомление с механическими устройствами управления (рычагами, пультами) тракторов.

Ознакомление с гидравлическими приводами.

Осмотр трактора, его механизмов, определение технического состояния, а также исправности грузозахватных приспособлений и тары.

Ознакомление с заданием и характером работ. Приемы выполнения операций по подъему, перемещению, складированию различных как по массе, так и по габаритам грузов, находящихся на учебной площадке (участка работ).

Тема № 4 Подготовка к работе и эксплуатации трактора.

Инструктаж по безопасности труда. Порядок подготовки к работе трактора. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями и устройствами. Подбор грузозахватных приспособлений и тары для подъема и перемещения грузов. Проверка исправности грузозахватных устройств и приспособлений и наличия на них соответствующих клейм и бирок.

Тема № 5 Вождение и управление механизмами трактора с выполнением практических работ.

Изучение производственной инструкции и инструкции по охране труда.

Подготовка трактора к работе. Подъем и перемещение грузов. Управление механизмами трактора для подъема и перемещения грузов. Опускание и подъем вилок по условным сигналам. Управление трактором при подъеме и перемещении штучных и сыпучих грузов. Подъем и перемещение пакетированных и других грузов.

Соблюдение требований производственных инструкций, руководств по эксплуатации тракторов, схем складирования грузов.

Тема № 6 Ремонт погрузочно-разгрузочных и грузозахватных механизмов и приспособлений.

Порядок проведения и объем работ технического обслуживания тракторов согласно руководству по эксплуатации (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО и др.). Особенности проведения технического обслуживания, ремонта и технического диагностирования тракторов.

Работы, выполняемые при ежесменном техническом обслуживании. Применяемые инструменты, приспособления и технические материалы. Практическое выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц трактора, контроль технического состояния, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц. Проверка и регулировка механизмов.

Смазка механизмов в соответствии с картой смазки. Первое техническое обслуживание (ТО-1). Второе техническое обслуживание (ТО-2). Выполнение работ по ТО-1, ТО-2.

Сезонное техническое обслуживание. Выполнение работ по сезонному техническому обслуживанию. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы термостата системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки. Замена масла в системах. Проверка плотности электролита аккумуляторной батареи, правила ее обслуживания.

Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.

Меры безопасности при проведении технического обслуживания автопогрузчиков.

Тема № 7 Вождение и управление механизмами тракторов.

Управление трактором, пользование всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов.

Выполнение технических обслуживаний и текущих ремонтов и всех его механизмов;

Определение неисправностей в работе трактора, его механизмов и устранение их.

Установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов.

Выполнение планово-предупредительных ремонтов трактора и грузозахватных механизмов и приспособлений.

Обслуживание и зарядка аккумуляторных батарей.

Выполнение различных способы погрузки, выгрузки грузов на всех видах транспорта.

Подъем, перемещение и укладка грузов.

Соблюдение правил дорожного движения при производстве работ и управлении трактором.

Тема № 8 Выполнение работ согласно квалификационной характеристике.

Выполнение различных способы погрузки, выгрузки грузов на всех видах транспорта.

Подъем, перемещение и укладка грузов.

Соблюдение правил дорожного движения при производстве работ и управлении трактором.

Квалификационный экзамен.

СПИСОК НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12.12. 1993 г. с дополнениями и изменениями.
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании», с изменениями и дополнениями;
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 июля 1999 г. № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)» (далее по тексту - Правила), постановлением Правительства Российской Федерации от 06 мая 2011 года №351 «О внесении изменений в правила допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)», постановлением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2015 года № 1243 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам профессионального обучения», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 28395.
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 08 августа № 29322.
6. Квалификационная характеристика рабочего по профессии Тракторист, установленная Разделом ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».
7. Положение о лицензировании образовательной деятельности, утвержденное постановлением правительства РФ 28.10.2013 года № 966;
8. Профессиональный стандарт "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства", утвержденный Приказом Минтруда России от 14.10.2014 N 721н "Об утверждении профессионального стандарта "Логист автомобилестроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.11.2014 N 34821)
9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства", утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 7409.

10. В.А. Родичев. Тракторы. - М.: ИЦ «Академия», 2000 г.
11. А.М. Устинов. Сельскохозяйственные машины. - М.: «Академия», 1999 г.
12. А.Н. Устинов. Зерноуборочные машины. - М.: ИЦ «Академия» 2002 г.
13. В.В. Курчаткин. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных машин. - М: ИЦ «Академия», 2003 г.
14. А.Н. Устинов. Зерноуборочные машины. - М.: ИЦ «Академия» 2002 г.
15. Мельников Д.И. Тракторы. М.: ИЦ «Академия» 2002 г.
16. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. М.: ИЦ «Академия», 2000 г.
17. Раннев А.В. Двигатели внутреннего сгорания строительных и дорожных машин. М: ИЦ «Академия», 2003 г.
18. Ленский А.В. Системы технического обслуживания машинно-тракторного парка. М: ИЦ «Академия», 2003 г.
19. Безопасность труда в строительстве. СНиП 12-03-2001
20. Федеральные нормы и правила в области ПБ "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", утв. приказом Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533