

**Аннотация программы**

 Программа профессиональной подготовки по профессии Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства категории «В, С, Е, D»

Согласование: Главный государственный инженер-инспектор Гостехнадзора по г.Ясный и Яснескому району отдела Гостехнадзора МСХП и ПП Оренбургской области А.И.Шишкин. Авторы: преподаватель –Мухамедов Б.С.

 Правообладатель программы: Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Горно-технологический техникум» г. Ясный Оренбургской области

 Нормативный срок освоения программы 532 часов при очно-заочной (вечерней) форме подготовки.

 Квалификация выпускника: Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства категории «В, С, Е, D»

**Пояснительная записка**

 В условиях реализации на территории Оренбургской области крупных инвестиционных проектов всю большую значимость приобретает необходимость расширения, модернизации и интенсификации использования дополнительных профессиональных образовательных программ с целью ускорения воспроизводства востребованных экономикой региона квалифицированных рабочих кадров. Существенным при этом является то обстоятельство, что названные образовательные программы, включающие в себя собственно программы профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации, должны реализоваться в максимально сжатые сроки, отвечать требованию инновационности, базироваться на использовании в учебном процессе современных технологий и оборудования. При этом также необходимо в возможно более полной степени учитывать имеющийся у обучающихся предыдущий профессиональный опыт.

 Настоящие учебный план и программы профессиональной подготовки по профессии «Тракторист- машинист сельскохозяйственного производства категории «С», «В», «Е», «Д» (код ОК 016-94 - 19205) разработаны на основе:

 - требований Приказа Министерства образования РФ от 24.10.1994 г. № 405 «О модели учебного плана профессиональной подготовки»;

 - требований Приказа Министерства образования РФ от 18.06. 1997 г.№ 1221 «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ»;

- требований Приказа Министерства образования РФ от 29.10.2001г. № 3477 «Об утверждении перечня профессий профессиональной подготовки»;

 - Федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 110800.02 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»;

Профессиональный стандарт № 123 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» от «04» июня 2014 г. №362 н

 - Примерная программа подготовки трактористов –машинистов категории «С»;

 -Примерная программа подготовки трактористов –машинистов категории «В»;

 -Примерная программа подготовки трактористов –машинистов категории «Е»;

 - Примерная программа подготовки трактористов –машинистов категории «D».

Программа преследует цель ускоренной профессиональной подготовки квалифицированных рабочих и включает в себя ряд взаимосвязанных курсов:

 1. Общепрофессиональный курс

 2. Профессиональный курс

 3. Практическое обучение.

 Предлагаемая к изучению последовательность предметных областей в сочетании с оптимизированным графиком учебного процесса позволяет обеспечить необходимую интенсификацию процесса обучения, добиваться формирования стабильных профессиональных умений и навыков. Номенклатура предметов и количество часов соответствует нормативам начального профессионального образования. Номенклатура предметов профессиональной подготовки соответствует Федеральному компоненту Стандарта на профессию и Модели учебного плана. Содержание этих курсов определяется методическими рекомендациями по разработке УПД. На экзамены выносятся следующие предметы:

 1. Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве

 2. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

 3. Правила дорожного движения

 4. Вождение.

 Учебный план рассчитан на 4.5 месяца, 556 часов.

 Для обеспечения соответствия результатов обучения требованиям Государственного образовательного стандарта НПО предусматривается проведение следующих контрольных процедур;

 - в ходе образовательного процесса – экзамен, зачёт, тестирование.

 - по окончании курса обучения – сдача выпускного квалификационного экзамена.

Важным элементом программы является обязательность совмещения в рамках учебной недели уроков теоретического и практического обучения. Такое построение учебного процесса позволяет формировать эффективные межпредметные связи, обеспечивать формирование устойчивых профессиональных компетенций.

 Курсы дисциплин теоретического цикла обеспечены необходимым количеством специализированных помещений:

 - кабинет «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»

 - кабинет «Управление транспортным средством и безопасность движения»

 - кабинет «Правила дорожного движения. Основы управления транс портным средством и безопасность движения. Оказание первой медицинской помощи»

 - лаборатория «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»

 - машинно-тракторный парк (гараж)

 - учебно-производственное хозяйство

 Организация уроков практического обучения предусматривается на базе производственных мастерских, гараже.

 После сдачи квалификационных экзаменов в Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники (далее — Гостехнадзор) учащиеся получают удостоверение тракториста-машиниста (тракториста) на право управления самоходными машинами категории «С, В, Е,D» — колёсными тракторами с двигателем мощностью от 25,7 до 110,3 кВт, гусеничными тракторами и колесными тракторами с двигателем мощностью свыше 110,3 кВт.

 На теоретических занятиях должны использоваться детали, сборочные единицы, приборы и агрегаты. Изучение работы агрегатов, механизмов и приборов сопровождается показом на моделях и агрегатах. При необходимости следует использовать схемы, плакаты, транспаранты, слайды, диафильмы, кинофильмы и видеофильмы. В процессе изучения учебного материала необходимо систематически привлекать учащихся к самостоятельной работе с научно-технической и справочной литературой, практиковать проведение семинаров.

 При изучении предмета. «Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве» и «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» рекомендуется такая последовательность:

 - назначение конкретной машины;

 - элементы (рабочие органы) машины, предназначенные для реализации технологического процесса;

 - расположение и крепление изучаемых рабочих органов;

 - принципиальные схемы устройства и действия отдельных рабочих органов и машины в целом;

 - технологические регулировки;

 - возможные технологические и технические неисправности, их признаки, методы выявления как неисправностей, так и причин, их вызывающих:

 - способы устранения неисправностей и их причин;

 - правила технического обслуживания и условия длительной и бесперебойной работы машины;

 - экономические и экологические характеристики машины и технологического процесса;

 - требования безопасности труда.

 Каждая тема теоретических занятий должна иметь завершающее практическое закрепление на лабораторно-практических занятиях.

 Лабораторно-практические занятия по предмету «Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве» и «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» проводятся в специально оборудованных лабораториях, где помимо комплектных тракторов должны находиться и их сборочные единицы.

 При организации проведения лабораторно-практических занятий следует соблюдать последовательность выполнения заданий:

 - полная или частичная разборка машины или сборочной единицы;

 - изучение взаимодействия деталей, условий работы составляющих частей и сборочных единиц машины, их смазывание и охлаждение;

 - изучение технологических и эксплуатационных регулировок, технологических схем работы;

 - изучение содержаний технических обслуживаний, обеспечивающих нормальную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;

 - изучение возможных эксплуатационных неисправностей и способов их устранения;

 - сборка составных частей и машины в целом.

 Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в инструкционно - технологических картах.

 В тех случаях, когда монтажные работы трудоёмки, времени для изучения устройства и принципа работы механизма или системы может оказаться недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы (например, из заднего моста гусеничного трактора извлечена половина планетарного механизма поворота).

 Вождение тракторов выполняется на специально оборудованных полигонах или трактородромах индивидуально каждым учащимся под руководством мастера производственного обучения. Вождение проводится во внеурочное время.

 На обучение вождению тракторов отводится 16 часов на каждого обучаемого. На отработку темы «Перевозка грузов» отводится не менее 4 часов.

 Занятия по предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводятся врачом или медработником со средним медицинским образованием. На практических занятиях учащиеся должны быть обучены выполнению приёмов оказания первой помощи (самопомощи) пострадавшим на дорогах. По предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводится зачёт.

 На приём теоретического экзамена по учебному плану отводится 12 часов, которые распределяются по 6 часов на каждого члена экзаменационной комиссии.

Внутренний экзамен по практическому вождению трактора проводится в 2 этапа: 1-й этап — на закрытой от движения площадке или трактородроме, 2-й этап — на специальном маршруте.

**КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Профессия:** Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства категории «С, В, Е, D»

**Код профессии:** 19205

**Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства категории «С, В, Е, D» должен уметь:**

 - самостоятельно работать на гусеничных и колёсных тракторах категорий «С, В, Е, D»;

 - самостоятельно выполнять все операции по ежесменному техническому обслуживанию тракторов данной категории, а также выполнять простейшие регулировочные операции на этих тракторах;

 - управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами на предприятиях сельского хозяйства;

 - регулировать агрегаты, узлы и механизмы, в том числе требующие снятия их с трактора или комбайна и разборки, включая приборы электрооборудования, гидросистемы и системы питания дизельных двигателей; - выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;

 - выполнять работы по агрегатированию тракторов;

 - выполнять в составе бригады операции по периодическому техническому обслуживанию тракторов, а также выполнять работы по ремонту тракторов, тарифицируемые 4 разрядом слесаря-ремонтника;

 - самостоятельно выполнять работы по устранению возникающих неисправностей в закрепленном за ним тракторе и в других тракторах соответствующих категории, не требующих в процессе устранения этих неисправностей разборки узлов и механизмов;

 - самостоятельно выполнять сезонное техническое обслуживание тракторов данной категории;

 - экономно расходовать топливо, смазочные, резинотехнические и другие эксплуатационные материалы; давать экономическую оценку выполнения работ;

 - выполнять правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены при работе, техническом обслуживании и ремонте тракторов;

 - соблюдать правила дорожного движения;

 - оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях;

 - обеспечивать охрану природы и окружающей среды;

 - читать машиностроительные чертежи, схемы, графики и пользоваться инструкциями по эксплуатации машин;

 - оформлять первичные документы по учету работы машин и расходу топливо смазочных материалов на выполненный объем работ (учетный и путевой листы тракториста); **Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства категории «С, В, Е, D» должен знать:**

 - устройство и правила технической эксплуатации тракторов категорий «С, В, Е, D»;

 - признаки и причины основных неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации тракторов данной категории, и способы устранения этих неисправностей;

 - назначения и принцип работы технических средств, которые используются при обслуживании машинно-тракторного парка;

 - принципы организации технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка;

 - основные сведения о материалах, применяемых при изготовлении и ремонте тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин;

 - приемы выполнения ремонтных работ и технические условия на ремонт тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин;

 - правила хранения тракторов;

 - правила техники безопасности и противопожарных мероприятий при работе на тракторах, производственной санитарии, гигиены и внутреннего распорядка;

 - основы нормирования и учета выполняемых работ на тракторах, основы нормирования расхода ГСМ и мероприятия по их экономии;

 - основные требования агрономии, агротехники и технологии производства механизированных работ, выполняемых на тракторах данной категории;

 - основные принципы, системы технического обслуживания, регулировочных операций и ремонта тракторов;

 - правила дорожного движения;

 - основные положения законодательства об охране природы;

 - принципы охраны природы и окружающей среды при выполнении работ на тракторах категорий «С, В, Е, D»

**Трудовых функции профессионального стандарта «Тракториста-машиниста» (функциональная карта вида трудовой деятельности)**

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщение трудовые функции |  Трудовые функции |
| код | наименование | Уровень квалификации | наименование | код | Уровень(подуровень) квалификации |
| А | Выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации | 3 | Выполнение основной обработки почвы с заданными агротехническими требованиями | А/01.3 | 3 |
|  |  |  | Внесение удобрений с заданными агротехническими требованиями | А/02.3 | 3 |
|  |  |  | Выполнение предпосевной подготовки с заданными агротехническими требованиями | А/03.3 | 3 |
|  |  |  | Посев и посадка сельскохозяйственных культур с заданными агротехническими требованиями | А/04.3 | 3 |
|  |  |  | Выполнение механизированных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами | А/05.3 | 3 |
|  |  |  | Выполнение уборочных работ с заданными агротехническими требованиями | А/06.3 | 3 |
|  |  |  | Погрузочно-разгрузочные, транспортные работы на тракторах | А/07.3 | 3 |
|  |  |  | Выполнение мелиоративных работ | А/08.3 | 3 |
|  |  |  | Выполнение механизированных работ по разгрузке и раздаче кормов | А/09.3 | 3 |
|  |  |  | Выполнение механизированных работ по разгрузке и раздаче кормов животным | А/10.3 | 3 |
|  |  |  | Техническое обслуживание и хранение тракторов и сельскохозяйственных машин | А/11.3 | 3 |
|  |  |  | Заправка тракторов и сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами | А/12.3 | 3 |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ**

 **19205 «ТРАКТОРИСТ- МАШИНИСТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

 **КАТЕГОРИИ «С, В, Е, D»**

**Уровень квалификации:** Тракторист–машинист сельскохозяйственного производства категории «С, В, Е, D»

Цель: профессиональная подготовка

Срок обучения (час/ месяц) - 556 часов /4.5 мес.

Код профессии:19205

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс | Предметы | Количество часов |
| всего | теоретических | лабораторно- практических |
|  | ***Теоретическое обучение*** |  |  |  |
| **1.** | **Общепрофессиональный курс** | **30** | **30** |  |
| 1.1 | Основы технического черчения | 10 | 10 |  |
| 1.2 | Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | 10 | 10 |  |
| 1.3 | Основы электротехники | 10 | 10 |  |
| **2.** | **Профессиональный курс** |  |  |  |
| 2.1 | Технология механизированных работ в сельском хозяйстве | 66 | 44 | 22 |
| 2.2 | Эксплуатация машин и оборудования | 96 | 32 | 64 |
| 2.3 | Устройство тракторов | 99 |  |  |
| 2.4 | Техническое обслуживание и ремонт | 67 | 24 | 43 |
| 2.5. | Охрана труда и техника безопасности, пожарной и электробезопасность | 50 | 24 | 26 |
| 2.6 | Основы законодательства в сфере дорожного движения | 42 | 30 | 12 |
| 2.7 | Основы управления и безопасность движения | 48 | 48 | - |
| 2.8 | Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии | 16 | 8 | 8 |
|  | **Итого** | **514** | **210** | **175** |
|  | Консультации | 12 |  |  |
|  | **Экзамены:** |  |  |  |
|  | Правила дорожного движенияЭксплуатация и безопасность движения | 6 |  |  |
|  | «Вождение»\* |  |  |  |
|  | Зачёт: Оказание первой медицинской помощи | 2 |  |  |
|  | Квалификационный экзамен | 12 |  |  |
|  | **Всего** | **556** | **218** | **146** |
|  | **Вождение** | 24 |  |  |

*Примечание*

 *• Экзамен по вождению тракторов в образовательном, учреждении проводится за счёт часов, отведённых на вождение.*

 *• Индивидуальное вождение самоходных машин по 6 часов на каждую категорию (всего 24 часов)*

**1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС**

**1.1 Основы технического черчения**

**Учебно -тематический план дисциплины «Основы технического черчения» -10 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Темы | Количество часов |
| 1 | Основные правила оформления чертежей. Форматы чертежей | 2 |
| 2 | Проекционное черчение | 2 |
| 3 | Машиностроительное черчение | 6 |
|  | Всего  | 10 |

**Программа дисциплины «Основы технического черчения»**

 ***Тема 1. Основные правила оформления чертежей. Форматы чертежей.***

 Основные правила оформления чертежей. Оформление чертежных листов. Масштабы. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. Техника и принципы нанесения размеров. Сопряжения. Построение лекальных кривых, уклона и конусности.

 ***Тема 2. Проекционное черчение.***

 Сведения о проекционном черчении. Проецирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Аксонометрические проекции. Проекции моделей и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции, техника зарисовки плоских фигур и геометрических тел. Элементы технического конструирования.

 ***Тема 3. Машиностроительное черчение.***

 Обзор стандартов ЕСКД и Единой системы технологической документации. Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения. Виды соединения деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Этапы выполнения рабочего чертежа детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Сборочный чертеж, его назначение, содержание, последовательность выполнения. Выполнение сборочного чертежа. Спецификации. Чтение сборочного чертежа. Чтение технической документации.

**1.2 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

**Учебно-тематический план дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» - 10 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Темы | Количество часов |
| 1 | Металловедение | 1 |
| 2 | Неметаллические материалы | 1 |
| 3 | Организация слесарных работ | 4 |
| 4 | Общеслесарные работы | 4 |
|  | Всего  | 10 |

**Программа дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»**

***Тема 1. Металловедение***

Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов

Технологии производства металлов и сплавов

Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов

Основные типы деформаций

***Тема 2. Неметаллические материалы***

Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов.

Строение и назначение стекла и керамических материалов.

Строение и назначение композиционных материалов.

Смазочные и антикоррозионные материалы.

Абразивные материалы.

***Тема 3. Организация слесарных работ***

Правила техники безопасности при слесарных работах

Организация рабочего места слесаря

Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ.

***Тема 4. Общеслесарные работы***

Виды слесарных работ

Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия

Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)

Требования к качеству обработки деталей

**1.3 Основы электротехники**

**Учебно-тематический план дисциплины «Основы электротехники» - 10 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Темы | Количество часов |
| 1 | Однофазный переменный электрический ток | 2 |
| 2 | Трехфазный переменный электрический ток | 2 |
| 3 | Электрические измерения и приборы | 1 |
| 4 | Элементы электрических цепей | 2 |
| 5 | Электрические машины. Элементы техники безопасности | 2 |
| 6 | Электромонтажные работы | 1 |
|  | Всего  | 10 |

**Программа дисциплины «Основы электротехники»**

***Тема 1. Однофазный переменный электрический ток***

Понятие, получение, характеристики, единицы измерения переменного тока. Электрические схемы: понятие, типы, правила графического изображения Элементов электрических схем. Схемы электроснабжения: виды, назначение. Мощность переменного тока.

***Тема 2. Трехфазный переменный электрический ток***

Трехфазный переменный ток: получение, характеристики. Принцип построения трёхфазной системы. Мощность трёхфазной системы Соединение звездой. Соединение треугольником

***Тема 3. Электрические измерения и приборы***

Классификация измерительных приборов. Устройство и погрешность измерений. Приборы магнитоэлектрической системы. Приборы электромагнитной системы. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока.

***Тема 4. Элементы электрических цепей***

Элементы электрических цепей. Условные графические обозначения элементов электрических цепей. Понятие постоянного тока, параметры, единицы измерения. Электрические цепи постоянного тока. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Ома для полной сети. Электрические цепи переменного тока.

***Тема 5. Электрические машины. Элементы техники безопасности***

Общие сведения о машинах постоянного тока: назначение, классификация Устройство и принцип работы асинхронных машин. Устройство и принцип работы синхронных машин. Заземление электроустановок.

***2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС***

**2.1 Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве**

**Учебно-тематический план предмета «Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве» - 66 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Темы | Количество часов |
| 1 | Общие сведения о сельскохозяйственных машинах | 2 |
| 2 | Комплектование машинно-тракторных агрегатов, способы их движения | 2 |
| 3 | Обработка почвы | 6 |
| 4 | Внесение удобрений | 8 |
| 5 | Посевные и посадочные машины. Организация посева | 8 |
| 6 | Уход за культурами. Севообороты и их значение | 6 |
| 7 | Химическая защита растений, машины для химической защиты | 8 |
| 8 | Организация выполнения механизированных работ | 8 |
| 9 | Технология и машины для заготовки кормов | 6 |
| 10 | Технология и машины для уборки пропашных и зерновых культур | 6 |
|  | Всего  | 66 |

**Программа предмета «Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве»**

***Тема 1. Общие сведения о сельскохозяйственных машинах***

Общее устройство сельскохозяйственных машин

Классификация сельскохозяйственных машин

Современные сельскохозяйственные машины и комплексы, применяемые в сельском хозяйстве

Эксплуатационные показатели тракторов и сельскохозяйственных машин Технологические, технические и экономические показатели эксплуатационных качеств тракторов и сельскохозяйственных машин.

Тяговая мощность и тяговое усилие трактора.

Способы улучшения тяговых свойств трактора. Влияние рельефа на тяговые показатели трактора

Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ

Понятие о рабочей и теоретической скоростях трактора.

Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ.

***Тема 2. Комплектование машинно-тракторных агрегатов, способы их движения***

Общая характеристика машинно-тракторных агрегатов (МТА)

Классификация машинно-тракторных агрегатов.

Требования к машинно-тракторным агрегатам.

Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин

Способы движения агрегатов

Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны.

Элементы движения агрегата. Рабочий и холостой ход.

Виды поворотов, их радиус и длина

***Тема 3. Обработка почвы***

Понятие о системе обработки почвы

Машины, применяемые для основной обработки почвы

Предпосевная обработка почвы

Машины, применяемые для предпосевной обработки почвы

***Тема 4. Внесение удобрений***

Общие сведения об удобрениях

Машины для приготовления, погрузки и внесения минеральных удобрений

Машины для приготовления, погрузки и внесения органических удобрений

***Тема 5. Посевные и посадочные машины. Организация посева***

Машины для посева зерновых

Сеялки для пропашных культур

Подготовка сеялок к работе

Организация посева

Агрегаты почвообрабатывающие посевные

Картофелесажалки и рассадопосадочные машины

***Тема 6. Уход за культурами. Севообороты и их значение***

Система послепосевной обработки почвы

Машины для послепосевной обработки почвы

Способы и методы борьбы с сорной растительностью

Понятие о севооборотах

***Тема 7. Химическая защита растений, машины для химической защиты***

Химическая защита растений от болезней и вредителей

Машины для химической защиты растений

Устройство протравителей, опыливателей

Устройство опрыскивателя

***Тема 8. Организация выполнения механизированных работ***

Организация выполнения механизированных работ

Организационно-технологические карты для выполнения сельскохозяйственных работ на основе операционной технологии.

Значение соблюдения технологической дисциплины при возделывании сельскохозяйственных культур.

Правила оформления первичной документации при эксплуатации тракторов и сельскохозяйственных машин

***Тема 9. Технология и машины для заготовки кормов***

Технология заготовки грубых кормов

Машины для уборки трав на сено

Устройство пресс-подборщиков

Технология заготовки сочных кормов

Машины для уборки сочных кормов

***Тема 10. Технология и машины для уборки пропашных и зерновых культур***

Технология уборки пропашных и зерновых культур.

Показатели качества работ и их контроль.

Требования безопасности труда

Машины для уборки пропашных культур

Назначение, классификация и устройство машин для уборки пропашных культур. Устройство рабочих органов. Подготовка машин к работе.

Техническое обслуживание машин

**Тематический план и программа практических занятий по предмету «Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве» - 66 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Темы | Количество часов |
| 1 | Общие сведения о сельскохозяйственных машинах | 4 |
| 3 | Обработка почвы | 6 |
| 4 | Внесение удобрений | 8 |
| 5 | Посевные и посадочные машины. Организация посева | 8 |
| 6 | Уход за культурами. Севообороты и их значение | 6 |
| 7 | Химическая защита растений, машины для химической защиты | 8 |
| 8 | Организация выполнения механизированных работ | 8 |
| 9 | Технология и машины для заготовки кормов | 6 |
| 10 | Технология и машины для уборки пропашных и зерновых культур | 6 |
|  | Всего  | 66 |

**Программа предмета «Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве»**

***Тема 1. Общие сведения о сельскохозяйственных машинах***

Проведение сравнительного анализа эксплуатационных показателей тракторов и сельскохозяйственных машин

***Тема 2. Обработка почвы***

Овладение навыками регулировки основных узлов и механизмов сельскохозяйственных машин для основной и предпосевной обработки почвы

***Тема 3. Внесение удобрений***

Овладение навыками регулировки машин на норму внесения органических и минеральных удобрений

***Тема 4. Посевные и посадочные машины. Организация посева***

Овладение навыками регулировки основных узлов и механизмов сеялок

Овладение навыками регулировки основных узлов и механизмов картофелесажалки

Выполнение регулировок узлов и агрегатов со сменными рабочими органами для выполнения совмещенных операций обработки почвы и посева. Проверка регулируемых параметров для подготовки к практическому применению

***Тема 5. Уход за культурами. Севообороты и их значение***

Овладение навыками регулировки основных узлов и механизмов культиваторов для междурядной обработки почвы.

***Тема 6. Химическая защита растений, машины для химической защиты***

Овладение навыками регулировки основных узлов и механизмов опрыскивателей, опыливателей перспективных и наиболее распространенных в регионе

***Тема 7. Организация выполнения механизированных работ***

Определение расчетного тягового усилия и мощности гусеничного и колесного трактора на различных скоростях

***Тема 8. Технология и машины для заготовки кормов***

Овладение навыками регулировки основных узлов и механизмов машин для уборки трав на сено

Выполнение регулировок узлов и агрегатов машин для уборки трав на сено перспективных и наиболее распространенных в регионе

***Тема 9. Технология и машины для уборки пропашных и зерновых культур***

Подготовка машин к работе.

Техническое обслуживание машин

**2.2. Эксплуатация машин и оборудования**

**Учебно-тематический план предмета «Эксплуатация машин и оборудования» - 96 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Кол-во часов |
| 1 | Ознакомление с оборудованием кабины тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Отработка навыков управления механизмами и системами тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин при неработающем двигателе. Освоение запуска двигателя пусковой рукояткой и стартером. Отработка приемов изменения направления движения машины  | 4 |
| 2 | Приемы вождения тракторов при переезде через ручьи и мелкие речки, железнодорожные переезды, мосты. Заправка тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Техническое обслуживание, эксплуатационные и технологические регулировки сельскохозяйственных машин | 4 |
| 3 | Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин  | 4 |
| 4 | Комплектование тракторов и сельскохозяйственных машин для посадки  | 4 |
| 5 | Комплектование и подготовка к работе агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы  | 4 |
| 6 | . Комплектование агрегатов для междурядной обработки почвы | 4 |
| 7 | Техническое обслуживание, эксплуатационные и технологические регулировки сельскохозяйственных машин | 4 |
| 8 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для основной обработки почвы; | 6 |
| 9 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для поверхностной обработки почвы; | 6 |
| 10 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для приготовления погрузки и внесения удобрений; | 4 |
| 11 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для внесения ядохимикатов; | 6 |
| 12 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для работы с посевными машинами; | 6 |
| 13 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для работы с посадочными машинами | 6 |
| 14 | Подготовка к работе и выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для заготовки грубых кормов и силос | 6 |
| 15 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур; | 6 |
| 16 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для основной обработки почвы; | 4 |
| 17 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для основной обработки почвы; | 4 |
| 18 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для приготовления погрузки и внесения удобрений | 4 |
| 19 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для работы с посевными машинами; | 4 |
| 20 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур; | 4 |
|  | **Итого** | 96 |

**Тема 1. Ознакомление с оборудованием кабины тракторов**

Ознакомление с оборудованием кабины тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Отработка навыков управления механизмами и системами тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин при неработающем двигателе Освоение запуска двигателя. Приемы вождения тракторов

***Тема 2.*Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин, *способы их***

***движения***

Эксплуатационные показатели тракторов и сельскохозяйственных машин Технологические, технические и экономические показатели эксплуатационных качеств тракторов и сельскохозяйственных машин.

Тяговая мощность и тяговое усилие трактора.

Способы улучшения тяговых свойств трактора. Влияние рельефа на тяговые показатели трактора

Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ

Понятие о рабочей и теоретической скоростях трактора.

Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ.

**Тема 3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин**

Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин

Комплектование тракторов и сельскохозяйственных машин для посадки

Комплектование и подготовка к работе агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы

Комплектование агрегата для посадки картофеля

Комплектование агрегатов для междурядной обработки почвы

Комплектование агрегатов для уборки кормов

**Тема 4.** **Техническое обслуживание, эксплуатационные и технологические регулировки сельскохозяйственных машин**

Проведение Е.Т.О. тракторов и машин. Проведение планового Т.О. Проведение рабочих и технологических регулировок. Замена технических жидкостей, смазка деталей и узлов

**Тема 5.** **Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для основной обработки почвы**

Выбор трактора и сельскохозяйственной машины. Подбор сцепок. Настройка и регулировка трактора и машин. Соединение трактора с машиной

**Тема 6. Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для основной обработки почвы**

Выбор передачи, схему движения, направления движения. Разбивка на загоны. Места заправок агрегатов Г.С.М. и семенами

**Тематический план и программа лабораторно-практических занятий по предмету «Эксплуатация машин и оборудования» - 96 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Кол-во часов |
| 1 | Ознакомление с оборудованием кабины тракторов и самоходных сельскохозяйственных машинИнструктаж по техники безопасности и организации рабочего места во время эксплуатации тракторов и самоходных сельскохозяйственных машинПриобретение навыков управления на тракторах и самоходных сельскохозяйственных машинах | 2 |
| 2 | Отработка навыков управления механизмами и системами тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин при неработающем двигателеПроведение контрольного осмотра механизмов и систем трактора перед пуском дизеля и началом движения трактора | 4 |
| 3 | Освоение запуска двигателя пусковой рукояткой и стартером, остановка пускового двигателя, запуск и установка дизельного двигателя | 2 |
| 4 | Освоение запуска двигателя пусковой рукояткой и стартером, остановка пускового двигателя, запуск и установка дизельного двигателя | 2 |
| 5 | Отработка приемов изменения направления движения машины с использованием передач заднего хода - освоение приемов движения тракторов задним ходом | 2 |
| 6 | Приемы вождения тракторов при переезде через ручьи и мелкие речки, железнодорожные переезды, мосты | 2 |
| 7 | Приемы вождения тракторов при переезде через ручьи и мелкие речки, железнодорожные переезды, мосты | 2 |
| 8 | Заправка тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами, охлаждающей и рабочей жидкостями. | 4 |
| 9 | Выполнение упражнений на тракторных прицепах и поездах.  | 2 |
| 10 | Техническое обслуживание, эксплуатационные и технологические регулировки сельскохозяйственных машин и комбайнов; | 4 |
| 11 | Изучение взаимодействия деталей, условий работы составных частей и сборочных единиц (наиболее нагруженных деталей), их смазывание и охлаждение | 2 |
| 12 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для основной обработки почвы; | 6 |
| 13 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для поверхностной обработки почвы; | 6 |
| 14 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для приготовления погрузки и внесения удобрений; | 6 |
| 15 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для внесения ядохимикатов; | 6 |
| 16 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для роботы с посевными машинами; | 6 |
| 17 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для работы с посадочными машинами; | 6 |
| 18 | Подготовка к работе и выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для заготовки грубых кормов и силос; | 6 |
| 19 | Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур; | 6 |
| 20 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для основной обработки почвы; | 4 |
| 21 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для поверхностной обработки почвы; | 4 |
| 22 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для приготовления погрузки и внесения удобрений | 4 |
| 23 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для работы с посевными машинами; | 4 |
| 24 | Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур; | 4 |
|  | **Итого** | 96 |

**Тема 1. Ознакомление с оборудованием кабины тракторов**

Ознакомление с оборудованием кабины тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Отработка навыков управления механизмами и системами тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин при неработающем двигателе Освоение запуска двигателя. Приемы вождения тракторов

***Тема 2.*Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин, *способы их***

***движения***

Эксплуатационные показатели тракторов и сельскохозяйственных машин Технологические, технические и экономические показатели эксплуатационных качеств тракторов и сельскохозяйственных машин.

Тяговая мощность и тяговое усилие трактора.

Способы улучшения тяговых свойств трактора. Влияние рельефа на тяговые показатели трактора

Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ

Понятие о рабочей и теоретической скоростях трактора.

Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ.

**Тема 3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин**

Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин

Комплектование тракторов и сельскохозяйственных машин для посадки

Комплектование и подготовка к работе агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы

Комплектование агрегата для посадки картофеля

Комплектование агрегатов для междурядной обработки почвы

Комплектование агрегатов для уборки кормов

**Тема 4.** **Техническое обслуживание, эксплуатационные и технологические регулировки сельскохозяйственных машин**

Проведение Е.Т.О. тракторов и машин. Проведение планового Т.О. Проведение рабочих и технологических регулировок. Замена технических жидкостей, смазка деталей и узлов

**Тема 5.** **Подготовка к работе на машинно – тракторном агрегате для основной обработки почвы**

Выбор трактора и сельскохозяйственной машины. Подбор сцепок. Настройка и регулировка трактора и машин. Соединение трактора с машиной

**Тема 6. Выполнение работ на машинно – тракторном агрегате для основной обработки почвы**

Выбор передачи, схему движения, направления движения. Разбивка на загоны. Места заправок агрегатов Г.С.М. и семенами

**2.3 Устройство тракторов**

**Учебно-тематический план предмета «Устройство тракторов» - 99 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Кол-во часов |
| 1 | Общие сведения о тракторах и их классификация | 3 |
| 2 | Основные сведения об устройстве и принципах работы | 5 |
| 3 | Блок-картера и кривошипно-шатунный механизм | 9 |
| 4 | Система охлаждения двигателя | 8 |
| 5 | Система смазки двигателя | 6 |
| 6 | Система питания ДВС | 6 |
| 7 | ТНВД-устройство работа Т.О. | 4 |
| 8 | Трансмиссия тракторов | 27 |
| 9 | Электрооборудование тракторов | 14 |
| 10 | Гидросистема тракторов | 8 |
| 11 | Дополнительное оборудование тракторов | 4 |
| 12 | Пусковые устройства | 4 |
|  | **Итого** | 99 |

**Программа предмета «Устройство тракторов»**

***Тема 1. Классификация и общее устройства тракторов***

Классификация тракторов. Основные сборочные единицы. Понятие о тяговых качествах тракторов. Технические характеристики тракторов категории «С, В, Е, D».

***Тема 2. Двигатели тракторов***

Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Общее устройство двигателя. Основные понятия и определения. Рабочий цикл двигателя.

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Распределительный и декомпрессионный механизмы. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система охлаждения двигателей. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Основные неисправности систем охлаждения» их признаки и способы устранения. Охлаждающие жидкости, их характеристики и применение. Воздушное охлаждение двигателей. Смазочная система двигателей. Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Классификация систем смазывания деталей. Схемы смазочных систем. Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.

Система питания двигателей. Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Схемы работы систем питания. Необходимость очистки воздуха, способы очистки. Воздухоочистители и их классификация. Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные, насосы высокого давления. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Простейший карбюратор, состав горючей смеси. Принцип действия peгуляторов. Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Марки топлива, применяемого для двигателей.

***Тема 3. Шасси тракторов***

Трансмиссия. Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии. Типовые схемы сцеплений. Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения.

Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители. Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок и ходоуменьшителей, их марки.

Промежуточные соединения и карданные передачи. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Масла для смазывания промежуточных соединений карданных передач, их марки.

Ведущие мосты тракторов. Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колёс. Ведущие мосты колёсных тракторов.

Масла, применяемые для смазывания ведущих мостов тракторов, их марки.

Ходовая часть тракторов. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы.

Передние мосты колёсных тракторов. Подвески колёсных факторов. Колёсные движители. Колёса.

Масла и смазки, применяемые для смазывания гусеничных движителей, их марки. Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Тормозные системы колёсных тракторов. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Гидроприводы тракторов. Механизм навески трактора. Назначение, устройство и принцип работы. Регулировка механизма навески. Основные неисправности и способы устранения. Рабочие жидкости применяемые в гидравлической системе, их марки.

Рабочее и вспомогательное оборудование. Вал отбора мощности (ВОМ). Механизм управления. Расположение ВОМ. у изучаемых марок тракторов. Механизм включения ВОМ.

Кабина. Рабочее место тракториста, защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины. Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.

Тракторные прицепы. Устройство, назначение и техническая характеристика прицепа. Основные требования безопасности при работе с прицепными приспособлениями и устройствами.

***Тема 4. Электрооборудование тракторов***

Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система зажигания. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Схемы электрооборудования тракторов.

***Тема 5. Техническое обслуживание тракторов***

Средства технического обслуживания тракторов. Оборудование для технического обслуживания тракторов. Диагностические средства. Организация технического обслуживания тракторов. Виды технического обслуживания тракторов и перечень работ при их проведении. Обкатка тракторов. Организация и правила хранения тракторов. Безопасность труда.

***Тема 6. Ремонт тракторов***

Виды ремонта тракторов. Методы ремонта тракторов. Подготовка тракторов к ремонту. Технология ремонта. Требования к качеству ремонта. Безопасность труда.

**Тематический план и программа практических занятий по предмету «Устройство тракторов» - 99 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Темы | Количество часов |
| 1 | Общие сведения о тракторах. Классификация тракторов | 3 |
| 2 | Общее устройство двигателей. Виды двигателей. Установка двигателя. Принцип работы двигателя | 5 |
| 3 | Назначение, устройство КШМ. Т.О, неисправности и их устранение. Комплектование поршневой группы. Блок-цилиндров Назначение, устройство ГРМ. Распредвал, втулки. Работа клапанов Регулировка клапанов. Замена клапанов | 4 |
| 4 | Система охлаждения. Жидкости, малый и большой круг. Приборы системы. Т.О. системы, неисправности и их устранение. Перегрев двигателя Переохлаждение двигателяОбогрев кабины. Предпусковой обогрев | 8 |
| 5 | Система смазки. Масла. Приборы системы, путь масла, давление. Работа насоса, клапанов. Картер двигателя Регулировки, проведения ЕТО, замена масла фильтров. | 6 |
| 6 | Назначение, устройство системы питания. Путь топлива и воздуха, Т.О. регулировки. Приборы системы, форсунки. Топливный бак, фильтры. Воздушные фильтры. Турбина двигателя ТНВД работа, неисправности, регулировки. Установка опережения подачи топлива. Снятие и установка насоса | 10 |
| 7 | Трансмиссия, назначение, виды. Устройство работа сцепления Проведение Т.О. неисправности и их устранение | 5 |
| 8 | Коробки передач, раздаточные коробки. Валы шестерни Проведение Т.О. регулировки | 5 |
| 9 | Ходовая часть тракторов, мосты, дифференциал колесаКарданные передачи. Устройство, работа переднего мостаМеханизм передачи. Устройство работа ведущих мостовДифференциал. Главная передача. Промежуточные передачи Проведение Т.О. регулировок, неисправности и их устранение Колеса, шины, давление Гусеничный движитель. Устройство, работа | 17 |
| 10 | Электрооборудование тракторов. Источники тока. Аккумуляторная батарея. Генераторы тока, реле регуляторы. Проведение Т.О. неисправности и их устранение. Система освещения, фары. Устройство, работа. Контрольно-измерительные приборы. Система сигнализации.. | 14 |
| 11 | Гидросистема трактора, масла, путь масла к насосу. Гидрораспределители, масляный бак. Гидроцилиндры, маслопроводы. Навесная система, присоединение машин | 17 |
| 12 | Пусковой двигатель, устройство работа. 3пуск двигателя | 4 |
|  | Всего  | 96 |

Основная цель лабораторно -практических занятий по предмету «Устройство тракторов» — углубление и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях, а также приобретение первоначальных: умений выполнять разборочно-сборочные работы и основные эксплуатационные регулировки,

При организации и проведении лабораторно-практических занятий следует соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

 — ознакомление с организацией рабочего места, правилами безопасности, оборудованием и инструментами, подъёмно-транспортными устройствами, инструкционно-технологическими картами;

 — полная или частичная разборка машины или сборочной единицы;

 —изучение взаимодействия деталей, их смазывание;

 —изучение возможных дефектов деталей и их влияние на работу сборочной единицы;

 —изучение технологических и эксплуатационных регулировок, обеспечивающих надёжную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;

 —сборка составных частей и машины в целом, проверка правильности сборки;

 —уборка и сдача рабочего места.

 Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий достижения учебных целей и должна быть отражена в инструкционно-технологических картах. В тех случаях, когда разборочно- сборочные работы трудоёмки и учебного времени занятия для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

 ***Занятие 1. Кривошипно-шатунный механизм тракторных двигателей***

 Головка цилиндров, блок-цилиндров, прокладка. Гильза цилиндра, поршень, поршневые кольца и палец. Шатуны с подшипниками. Коленчатый вал, коренные подшипники. Маховик. Уравновешивающий механизм.

 ***Занятие 2. Распределительный механизм тракторных двигателей***

 Корпус распределительных шестерён, его крышки, уплотнения.

 Коромысла со стойками, клапаны, гнёзда головки цилиндров, клапанные механизмы.

 Декомпрессионный механизм. Распределительный вал, толкатели, штанги толкателей.

 Установка распределительных шестерён по меткам.

 Регулировка клапанов.

 ***Занятие 3. Система охлаждения тракторных двигателей***

 Системы жидкостного охлаждения, их общая схема. Радиатор, вентилятор, водяной насос.

 Рабочие жидкости.

Система воздушного охлаждения. Вентилятор.

 ***Занятие 4. Смазочная система тракторных двигателей***

Схемы смазочной системы. Поддон. Масляный насос. Фильтры. Масляный радиатор. Клапаны смазочной системы. Сапун. Подвод масла к различным элементам двигателя.

***Занятие 5. Система питания тракторных двигателей***

Общая схема системы питания дизельного двигателя.

Топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, плунжерная пара, нагнетательный клапан, форсунка, распылитель.

Центробежные регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Механизмы управления. Проверка момента начала подачи топлива.

Турбокомпрессор. Воздушные фильтры. Впускной и выпускной коллекторы. Выхлопная труба. Общая схема питания карбюраторного двигателя.

Карбюраторы. Топливные фильтры, топливный насос. Механизм управления карбюратором.

***Занятие 6. Сцепление тракторов***

Общая схема трансмиссий.

Сцепление. Сервомеханизм, механизм управления сцеплением. Тормозок. Карданные валы.

***Занятие 7. Коробки передач тракторов***

Полужёсткая муфта и редуктор привода насосов.

Коробки передач. Гидросистема трансмиссии. Приводы управления коробкой передач.

***Занятие 8. Ведущие мосты колёсных тракторов***

Задний мост. Главная передача. Дифференциал. Фрикционная гидроподжимная муфта блокировки дифференциала. Раздаточная коробка. Дифференциал переднего ведущего моста.

Конечная передача переднего моста.

***Занятие 9. Ходовая часть и рулевое управление колёсных тракторов***

Рамы, соединительные устройства, прицепные устройства. Колёса, диски, шины.

Передний мост, подвеска. Амортизаторы, рессоры.

Рулевое управление. Гидроусилитель рулевого управления, насос, золотник, гидроцилиндр.

***Занятие 10. Тормозные системы колёсных тракторов***

Схема тормозной системы, размещение её составных частей. Конструктивные особенности тормозной системы и её привода.

***Занятие 11. Гидропривод и рабочее оборудование тракторов***

Гидропривод.

Механизмы навески. Прицепное устройство. Механизмы отбора мощности. Гидроувеличитель сцепного веса.

Отопление. Вентиляция кабины, стеклоочистители, сиденье. Гидрофицированный рюк, прицепная скоба.

Механизм привода заднего вала отбора мощности. Боковой ВОМ. Приводной шкив.

***Занятие 12. Электрооборудование тракторов***

Источники питания. Стартеры. Система дистанционного управления стартером.

Передняя и задняя фары, подфарники, задний фонарь, указатели поворотов, плафон освещения кабины, включатели, звуковой сигнал, сигнализаторы и указатели температуры воды и давления масла, амперметр.

Схема батарейной системы зажигания и расположение её составных частей на тракторе.

Система зажигания с магнето.

Монтаж и взаимосвязь составных частей электрооборудования. Расцветки соединительных проводов.

Пути тока в основных цепях системы электрооборудования. Проверка исправности потребителей. Предохранители.

***Занятие 13. Тракторные прицепы***

Устройство тракторных прицепов. Устройство и работа прицепных приспособлений и устройств. Устройство и работа тормозов. Неисправности прицепов.

***Занятие 14. Оценка технического состояния тракторов и проведение ежесменного технического обслуживания (ЕТО)***

Ознакомление с инструкционно-технологической картой выполнения работ. Изучение оборудования, применяемого для оценки технического состояния трактора, и подготовка его к работе.

Выполнение работ ежесменного технического обслуживания трактора в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологической карте.

***Занятие 16. 1-е техническое обслуживание тракторов***

Инструктаж по безопасности труда.

Выполнение работ 1-го технического обслуживания колёсного трактора в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкциоино-техкологической карте.

Контроль качества работы.

Охрана окружающей среды.

Безопасность труда.

***Занятие 3. 2-е техническое обслуживание тракторов***

Выполнение работ 2-го технического обслуживания трактора в соответствии с порядком и правилами, изложенными в ииструкционно-технологической карте. Контроль качества работы. Безопасность труда.

**2.4. Технология слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования**

**Учебно-тематический план предмета «Техническое обслуживание и ремонт» 67 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Темы | Количество часов |
| 1 | Общие вопросы технического обслуживания и ремонта с/х машин | 10 |
| 2 | Основные операции по техническому обслуживанию тракторов и с/х машин | 40 |
| 3 | Технология проведения ремонтных работ | 17 |
|  | **Всего**  | **67** |

**Программа предмета «Технология слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования»**

***Тема 1. Общие вопросы технического обслуживания и ремонта с/х машин*** Организация слесарных работ Надежность тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин Система технического обслуживания Организация технического обслуживания

***Тема 2. Основные операции по техническому обслуживанию тракторов и сельскохозяйственных машин***

Основные операции по техническому обслуживанию № 1 колесного и гусеничного тракторов

Основные операции по техническому обслуживанию № 2 колесного и гусеничного тракторов

Основные операции по техническому обслуживанию № 3 колесного и гусеничного тракторов

Основные операции по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин

Диагностирование машин

***Тема 3. Технология проведения ремонтных работ***

Способы восстановления деталей

Ремонт двигателей

Сборка, обкатка и испытание двигателя

Ремонт трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы и ходовой части

Ремонт сельскохозяйственных машин и оборудования

***Тема 4. Хранение машин***

Способы и места хранения машин. Работы по подготовке, постановке на хранение и снятию с хранения тракторов и сельскохозяйственных машин.

Контроль качества хранения машин.

**Тематический план и программа практических занятий по предмету «Техническое обслуживание и ремонт» - 67 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Темы | Количество часов |
| 1 | Первое техническое обслуживание гусеничного трактора | 6 |
| 2 | Первое техническое обслуживание колесного трактора | 6 |
| 3 | Второе техническое обслуживание гусеничного трактора. | 6 |
| 4 | Второе техническое обслуживание колесного трактора | 6 |
| 5 | Третье техническое обслуживание гусеничного трактора | 6 |
| 6 | Третье техническое обслуживание колесного трактора | 6 |
| 7 | Сезонное техническое обслуживание гусеничного трактора | 4 |
| 8 | Сезонное техническое обслуживание колесного трактора | 4 |
| 9 | Ремонт двигателя | 2 |
| 10 | Ремонт системы охлаждения | 2 |
| 11 | Ремонт системы смазки | 2 |
| 12 | Ремонт трансмиссии | 2 |
| 13 | Ремонт ходовой части | 2 |
| 14 | Ремонт электрооборудования | 3 |
| 15 | Ремонт гидросистемы | 4 |
| 2 | Основные операции по техническому обслуживанию тракторов и с/х машин | 4 |
| 3 | Технология проведения ремонтных работ | 4 |
| 4 | Хранение машин | 1 |
|  | **Всего**  | **67** |

**Программа практических занятий предмета «Техническое обслуживание и ремонт»**

***Тема 1. Общие вопросы технического обслуживания и ремонта с/х машин***

Решение комплексных задач по системе и организации технического обслуживания.

***Тема 2. Основные операции по техническому обслуживанию тракторов и сельскохозяйственных машин***

ТО № 1 колесного трактора

ТО № 1 гусеничного трактора

ТО № 2, ТО № 3 колесного трактора

ТО № 2, ТО № 3 гусеничного трактора

***Тема 3. Технология проведения ремонтных работ***

Определение степени износа деталей основных механизмов двигателя (гильз и коленчатых валов, механизма газораспределения и др.) и других узлов сельскохозяйственных машин;

Составление технологических карт по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования

**2.5. Учебно-тематический план предмета «Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность» 50 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Кол-во часов |
| 1 | Введение. | 2 |
| 2 | Нормативные документы по технике безопасности. | 4 |
| 3 | Техника безопасности при Т.О. | 8 |
| 4 | Техника безопасности при ремонте тракторов | 8 |
| 5 | Техника безопасности при ремонте СХМ | 8 |
| 6 | Техника безопасности при хранении | 6 |
| 7 | Пожарная безопасность при проведении уборочных и посевных работ. | 6 |
| 8 | Электробезопасность при эксплуатации тракторов и сельскохозяйственных машин. Электроинструменты, требования к ним. | 8 |
| 9 | Гигиена труда, производственная санитария. | 6 |
|  | Итого | 50 |

 Содержание программы

**Тема 1. Введение.**

Термины и определения основных понятий безопасности труда. Основные законоположения по охране труда в Российской федерации.
Организация работы по охране труда. Системы управления охраной труда. Профилактика производственного травматизма. Расследование и учет несчастных случаев. Контроль за состоянием охраны труда и техники безопасности
**Тема 2. Нормативные документы по технике безопасности.**

Организация работы по охране труда. Системы управления охраной труда. Профилактика производственного травматизма. Расследование и учет несчастных случаев. Контроль за состоянием охраны труда и техники безопасности
**Тема 3. Техника безопасности при Т.О.**

Техника безопасности при проведения технического обслуживания Совершенствование конструкции машин в соответствии с требованиями техники безопасности. Т.Б. при техническом обслуживании машин, диагностирование тракторов и комбайнов, хранении машин.

**Тема 4. Техника безопасности при ремонте тракторов.**

Техника безопасности при проведении ремонта тракторов. Требования к инструментам, приспособлениям, оборудованию, стендам.Безопасность при ремонте машинно-тракторного парка. Тракторы и самоходные шасси. Безопасность труда в ремонтных мастерских

**Тема 5. Техника безопасности при ремонте СХМ**

Техника безопасности при проведении ремонта схм

машины для обработки почвы, посевные и посадочные машины, машины для внесения удобрений, машины для уборки урожая. Безопасность труда в животноводстве.

**Тема 6 Техника безопасности при хранении.**

Постановка техники на хранение. Соблюдение техники безопасности при постановке на хранение. При мойке и очистке, смазке.

При снятии деталей и узлов для хранения в складах и ангарах

Безопасность труда при выполнении работ с нефтепродуктами, строительных работах, минеральными удобрениями и пестицидами, транспортных работах.
**Тема 7. Пожарная безопасность при проведении уборочных и посевных работ.**

 Пожарная охрана в сельском хозяйстве.
Организация противопожарной работы. Пожарная безопасность в фермах, ремонтных предприятиях и мастерских. Меры пожарной безопасности при работе на тракторах и с/х машинах. Средства огнетушения. Организация тушения.
**Тема 8. Электробезопасность при эксплуатации тракторов и сельскохозяйственных машин.**

Электроинструменты, требования к ним.

Основы электробезопасности.
Воздействие электрического тока на человека. Категории электробезопасности. Технические средства безопасности. Соблюдение требований безопасности. Электробезопасность в мастерских
**Тема 9. Гигиена труда, производственная санитария**

Гигиена труда, производственная санитария.
Санитарно-гигиенические требования к условиям производства. Производственный шум и вибрация. Санитарно-бытовые помещения и устройства. Метеорологические факторы условий труда. Индивидуальные средства защиты и уход за ним

**2.6. Правила дорожного движения**

**Учебно-тематический план предмета «Правила дорожного движения» - 48 часа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Кол-во часов |
| 1 | Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. | 2 |
| 2 | Дорожные знаки | 5 |
| 3 | Дорожная разметка и ее характеристика. Практические занятия по темам 1-3. | 6 |
| 4 | Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств. | 4 |
| 5 | Регулирование дорожного движения. Практические занятия по темам 4-5 | 24 |
| 6 | Проезд перекрестков. Регулируемые и нерегулируемые. | 4 |
| 7 | Проезд пешеходных переходов, остановок М Т С, железнодорожных переездов | 2 |
| 8 | Особые условия движения. | 2 |
| 9 | Перевозка людей и грузов. | 3 |
| 10 | Техническое состояние и оборудование Т.С. | 2 |
| 11 | Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения. | 2 |
|  | Зачет по темам 1-11. | 4 |
| 12 | Административное право | 2 |
| 13  | Уголовное право | 1 |
| 14 | Гражданское право | 1 |
| 15 | Правовые основы охраны окружающей среды | 1 |
| 16 | Закон об ОСАГО | 1 |
|  | Итого | 48 |
|  |  |  |

**Программа предмета «Правила дорожного движения»**

 ***Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины***

 Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах. Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регулировать движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении. Документы, которые тракторист обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам милиции, гостехнадзора и их внештатным сотрудникам. Обязанности тракториста перед выездом и в пути. Обязанности тракториста, причастного к дорожнотранспортному происшествию.

***Тема 2. Дорожные знаки***

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки. Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия тракториста ирк приближении к опасному участку дорога, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком. Знаки приоритета. Назначение. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста в соответствии с требованиями знаков приоритета. Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Зона действия запрещающих знаков. Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения. Информационно-указательные знаки. Назначение. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста в соответствие с требованиями знаков, которые вводят определённые режимы движения. Знаки сервиса. Назначение. Название и установка каждого знака. Знаки дополнительной информации. Назначение. Название и размещение каждого знака.

***Тема 3. Дорожная разметка и её характеристики***

Значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки.

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

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

***Практическое занятие по темам 1—3***

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т. д. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

Ознакомление с действиями тракториста в конкретных условиях дорожного движения.

***Тема 4. Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин***

Предупредительные сигналы. Виды и назначения сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворота и рукой. Случаи, разрешающие применение звуковых сигналов. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Включение ближнего света фар в светлое время суток. Аварийная ситуация и её предупреждение.

Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, изменение направления движения. Обязанности тракториста перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрёстке. Поворот налево и разворот вне перекрёстка. Действия тракториста при наличии полосы разгона (торможения). Места, где запрещён разворот. Порядок движения задним ходом.

Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Расположение самоходной машины на проезжей части. Требования к расположению самоходной машины на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, скорости движения.

Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Выезд на дорогу с реверсивным движением.

Опасные последствия несоблюдения правил расположения самоходной машины на проезжей части.

Скорость движения и дистанция. Особые требования для. тракториста тихоходных и (или) большегрузных самоходных машин.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости или дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности тракториста перед началом обгона. Действия тракториста при обгоне. Места, где обгон запрещён.

Встречный разъезд на узких участках дорог.

Опасные последствия несоблюдения правил обгона или встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки самоходной машины на стоянку. Места, где остановка или стоянка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки или стоянки.

***Тема 5. Регулирование дорожного движения***

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия тракториста в соответствии с этими сигналами.

***Практическое занятие по темам 4и5***

Решение комплексных задач, разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т. д.

Выработка навыков подачи предупредительных сигналов рукой. Формирование умений правильно руководствоваться сигналами регулирования, ориентироваться, оценивать ситуацию и прогнозировать её развитие. Ознакомление с действиями тракториста в конкретных условиях дорожного движения.

***Тема 6. Проезд перекрёстков***

Общие правила проезда перекрёстков.

Нерегулируемые перекрёстки. Перекрёстки неравнозначных и равнозначных дорог. Порядок движения на перекрёстках неравнозначных и равнозначных дорог.

Регулируемые перекрёстки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очерёдность движения на регулируемом перекрёстке.

Очерёдность проезда перекрёстка, когда главная дорога меняет направление.

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

***Тема 7. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов***

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности тракториста, приближающегося к нерегулируемому 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 самоходных машин перед переездом. Обязанности тракториста при вынужденной остановке на переезде.

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Случаи, требующие согласования условий движения через железнодорожный переезд.

Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов или железнодорожных переездов.

***Практические занятия по темам 6 и 7***

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

Развитие навыков прогнозирования в ситуациях, характеризующихся признаком ограниченного обзора. Действия тракториста, при вынужденной остановке на железнодорожном переезде.

Ознакомление с действиями тракториста в конкретных условиях дорожного движения.

***Тема 8. Особые условия движения***

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрёстка.

Порядок движения на дороге с полосой для маршрутных транспортных средств.

Правила поведения тракториста в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки.

Правила пользования внешними световыми приборами.

Действия тракториста при ослеплении. Порядок использования противотуманных фонарей, знака автопоезда.

Буксировка трактора. Условия и порядок буксировки. Случаи, когда буксировка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил буксировки трактора.

Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному трактору.

***Тема 9. Перевозка грузов***

Правила размещения и закрепления груза.

Обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения, тракторов с уполномоченными на то организациями. Опасные последствия несоблюдения правил перевозки грузов.

***Тема 10. Техническое состояние и оборудование трактора***

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация трактора. Неисправности, при возникновении которых тракторист 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 трактора с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

***Тема 11. Номерные, опознавательные знаки,предупредительные устройства, надписи и обозначения***

Регистрация (перерегистрация) трактора.

Требования к оборудованию трактора номерными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных знаков или предупредительных устройств.

**2.7 Основы управления и безопасность движения**

**Учебно-тематический план предмета «Основы управления и безопасность движения» - 42 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов и тем занятий | Количество часов |
| *Раздел 1. Основы управления тракторами* |
| 1.1 | Техника управления трактором | 2 |
| 1.2 | Дорожное движение | 2 |
| 1.3 | Психофизиологические и психические качества тракториста | 2 |
| 1.4 | Эксплуатационные показатели тракторов | 2 |
| 1.5 | Действия тракториста в штатных и нештатных (критических) режимах движения | 6 |
| 1.6 | Дорожные условия и безопасность движения | 6 |
| 1.7 | Дорожно-транспортные происшествия | 6 |
| 1.8 | Безопасная эксплуатация тракторов | 4 |
| 1.9 | Правила, производства работ при перевозке грузов | 2 |
|  | Итого  | 32 |
| *Раздел 2. Правовая ответственность тракториста* |
| 2.1 | Административная ответственность | 2 |
| 2.2 | Уголовная ответственность | 2 |
| 2.3 | Гражданская ответственность | 2 |
| 2.4 | Правовые основы охраны природы | 2 |
| 2.5 | Право собственности на трактор | 1 |
| 2.6 | Страхование тракториста и трактора | 1 |
|  | Итого  | 10 |
|  | **Всего**  | **42** |

**Программа предмета «Основы управления и безопасность движения»**

**Раздел 1. Основы управления тракторами**

***Тема 1.1. Техника управления трактором***

Посадка тракториста.

Оптимальная рабочая поза. Типичные ошибки при выборе рабочей позы. Использование регулировок положения сидения и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. Подача сигналов, включение систем очистки стёкол, аварийной сигнализации, регулирование системы вентиляции. Приведение в действие и освобождение стояночной тормозной системы. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаниях приборов.

Приёмы действия органами управления.

Скорость движения и дистанция. Изменение скорости на поворотах, при разворотах и в ограниченных проездах.

Встречный разъезд на улицах с небольшим и интенсивным движением. Проезд железнодорожных переездов.

***Тема 1.2. Дорожное движение***

Эффективность, безопасность и экологичность дорожно-транспортного процесса. Факторы влияющие на безопасность. Определяющая роль квалификации тракториста в обеспечении безопасности дорожного движения. Стаж тракториста как показатель его квалификации.

Обеспечение безопасности и экологичности дорожного движения.

Требования по безопасности движения, предъявляемые к самоходной машине.

***Тема 1.3 Психофизиологические и психические качества тракториста***

 Зрительное восприятие. Поле зрения. Восприятие расстояния и скорости самоходной машины. Избирательность восприятия информации. Направления взора. Ослепление. Адаптация и восстановление световой чувствительности. Восприятие звуковых сигналов. Маскировка звуковых сигналов шумом.

Восприятие линейных ускорений, угловых скоростей и ускорений. Суставные ощущения.

Восприятие сопротивлений и перемещений органов управления.

Время переработки информации. Зависимость амплитуды движения рук (ног) тракториста от величины входного сигнала. Психомоторные реакции тракториста. Время реакции. Изменение времени реакции в зависимости от сложности дорожно-транспортной ситуации.

Мышление. Прогнозирование развития дорожно-транспортной ситуации.

Подготовленность тракториста: знания, умения, навыки.

Этика тракториста в его взаимоотношениях с другими участниками дорожного движения. Межличностные отношения и эмоциональные состояния. Соблюдение Правил дорожного движения. Поведение при нарушении Правил другими участниками дорожного движения. Взаимоотношения с другими участниками дорожного движения, представителями органов милиции и гостехнадзора.

***Тема 1.4. Эксплуатационные показатели тракторов***

Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, скоростные и тормозные свойства, устойчивость против опрокидывания, топливная экономичность, приспособленность к различным условиям эксплуатации, надёжность. Их влияние на эффективность и безопасность дорожного движения. Силы, вызывающие движение трактора: тяговая, тормозная, поперечная. Сила сцепления колёс с дорогой. Резерв силы сцепления — условие безопасности движения. Сложение продольных и поперечных сил. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости трактора.

Системы регулирования движения трактора: системы регулирования тяговой, тормозной (тормозная система) и поперечной (рулевое управление) сил.

***Тема 1.5. Действие тракториста в штатных и нештатных (критических) режимах движения***

Управление в ограниченном пространстве, на. перекрёстках и пешеходных переходах, в транспортном потоке, тёмное время суток и условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъёмах и спусках, по скользким дорогам, в зоне дорожных сооружений, при буксировке.

Действия тракториста при отказе рабочего тормоза, разрыве шины в движении или привода рулевого управления, отрыве колеса, заносе.

Действия тракториста при возгорании трактора, падении в воду, попадании провода электролинии высокого напряжения на трактор, ударе молнии.

***Тема 1.6. Дорожные условия и безопасность движения***

Виды и классификация автомобильных дорог. Обустройство дорог. Основные элементы активной, пассивной и экологической безопасности дорога.

Виды дорожных покрытий, их характеристики.

Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населённых пунктах. Дорога в сельской местности. Автомагистрали. Особенности горных дорог.

Влияние дорожных условий на безопасность движения. Понятие о коэффициенте сцепления шин с дорогой. Изменение коэффициента сцепления в зависимости от состояния дороги, погодных и гидрометеорологических условий. Особенности движения в тумане, по горным дорогам. Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дорога, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам, железнодорожным переездам, другие опасные участки.

Пользование дорогами в осенний и весенний периоды. Пользование зимними дорогами (зимниками). Движение по ледяным перевалам.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог, применяемые при этом ограждения, предупредительные и световые сигналы.

***Тема 1.7. Дорожно-транспортные происшествия***

Понятия о дорожно-транспортной ситуации и дорожно-транспортном происшествии. Классификация дорожно-транспортных происшествий.

Аварийность на загородных дорогах, в сельской местности.

Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход трактора из повиновения тракториста, техническая неисправность трактора и другие. Причины, связанные с трактористом: низкая квалификация, переутомление, сон за рулём, несоблюдение режима труда или отдыха.

Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние трактора или дороги, наличие средств регулирования дорожного движения и другие условия.

Статистика дорожно-транспортных происшествий. Распределение аварийности по сезонам, дням недели, времени суток, категориям дороги, видам самоходных машин и другим факторам. Активная, пассивная и экологическая безопасности самоходной машины, государственный контроль над безопасностью дорожного движения.

***Тема 1.8. Безопасная эксплуатация тракторов***

Безопасная эксплуатация трактора и её зависимость от технического состояния механизмов и сборочных единиц машины.

Требования к безопасному пуску двигателя. Устройство и работа блокировки пуска двигателя при включённой передаче.

Требования к состоянию рулевого управления при эксплуатации.

Требования к состоянию тормозной системы и ходовой части при эксплуатации. Требования к состоянию системы электрооборудования.

Требования к техническому состоянию двигателя, обеспечивающие безопасную эксплуатацию.

Требования к состоянию рабочих органов. Экологическая безопасность.

Правила производства работ при перевозке грузов.

***Тема 1.9. Правила производства работ при перевозке грузов***

Требования к погрузочно-разгрузочным площадкам. Установка тракторного прицепа под погрузку. Безопасное распределение груза на тракторном прицепе.

Закрепление груза. Безопасная загрузка длинномерных грузов и их крепление. Соблюдение правил безопасности при перевозке грузов. Разгрузка. Требования безопасности при разгрузке.

**Раздел 2. Правовая ответственность тракториста**

***Тема 2.1. Административная ответственность***

Понятие об административной ответственности.

Административные правонарушения. Виды административных правонарушений.

Понятие и виды административного наказания: предупреждение, штраф, лишение права управления трактором. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения.

***Тема 2.2. Уголовная ответственность***

Понятие об уголовной ответственности.

Понятие и виды транспортного преступления. Характеристика транспортных преступлений. Состав преступления.

Обстоятельства, смягчающие иди отягчающие ответственность.

Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления при эксплуатации трактора. Условия наступления уголовной ответственности.

***Тема 2.3. Гражданская ответственность***

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

Понятие о материальной ответственности за причинённый ущерб. Условия наступления и виды материальной ответственности: ограниченная или полная материальная ответственность.

***Тема 2.4. Правовые основы охраны природы***

Понятие и значение охраны природы. Законодательство об охране природы.

Объекты природы, подлежащие правовой охране: земля, недра, вода, флора, атмосферный воздух, заповедные природные объекты.

Органы, регулирующие отношения по правовой охране природы, их компетенции, права и обязанности.

Ответственность за нарушение законодательства об охране природы.

***Тема 2.5. Право собственности на трактор***

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на трактор. Налог с владельца трактора. Документация на трактор.

***Тема 2.6. Страхование тракториста и трактора***

Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы. Понятие «потеря товарного вида».

**2.8 Оказание первой медицинской помощи**

**Учебно-тематический план предмета «Оказание первой медицинской помощи» - 16 часов**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Количество часов |
| Всего | В том числе |
| Теоретические занятия | Практические занятия |
| 1. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи
 | 2 | 2 | - |
| 1. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения
 | 4 | 2 | 2 |
| 1. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах
 | 4 | 2 | 2 |
| 1. Оказание первой помощи при прочих состояниях, транспортировка пострадавших в дорожно-транспортном происшествии
 | 6 | 2 | 4 |
|  Итого | 16 | 8 | 8 |

**Программа предмета «Оказание первой медицинской помощи»**

 ***Тема 1. Основы анатомии и физиологии человека***

Основные представления о системах организма и их функционировании: сердечно-сосудистая система, нервная система, опорно-двигательная система. Простейшие признаки, позволяющие определить их состояние: частота пульса или дыхания, реакция зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых или кожных покровов.

***Тема 2. Структура дорожно-транспортного травматизма.***

***Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики***

Статистика повреждений при ДТП, их локализация и степень тяжести. Влияние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим. Повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода.

Достоверные и вероятные признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса.

***Тема 3. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях***

Определение понятий: предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии её эффективности.

Шок. Виды шока — травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, аллергический. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.

Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи. Классификация повреждений грудной клетки. Асфиксия.

Синдром утраты сознания. Кома. Причины. Способы профилактики асфиксии при утрате сознания. Особенности угрожающего жизни состояния у детей, стариков, беременных женщин.

***Тема 4. Психические реакции при авариях. Острые психозы.***

***Особенности оказания первой помощи пострадавшим в состоянии неадекватности***

Психотические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор. Особенности оказания медицинской помощи не полностью адекватным пострадавшим как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

***Тема 5. Термические поражения***

Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведение иммобилизации при ожогах. Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с ожогами глаз, верхних дыхательных путей.

Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи. Холодовая травма. Отморожения, переохлаждения. Способы согревания при холодовой травме.

***Тема 6. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при ДТП***

Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания и неоказания помощи пострадавшим. Обязанности тракториста, медицинского работника, административных служб при дорожно-транспортных происшествиях, повлекших за собой человеческие жертвы.

***Тема 7. Острые терапевтические состояния, угрожающие жизни***

Диабетическая кома. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Гипертонический кризис. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки, способы оказания первой медицинской помощи.

***Тема 8. Проведение сердечно-лёгочной реанимации, 30 устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП (практические навыки)***

Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно- лёгочной реанимации.

Восстановление функций внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания изо рта в рот, изо рта в нос. Использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца.

Особенности проведения сердечно-лёгочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами рёбер. Особенности проведения сердечно-лёгочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей (пп. 1—8,26 приложения).

***Тема 9. Остановка наружного кровотечения (практические навыки)***

Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приёмы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута-закрутки или резинового жгута, максимальное сгибание конечности, тампонирование раны, наложение давящей повязки. Приёмы гемостаза при кровотечении из полости рта, ушей, носа. Первая медицинская помощь при кровохаркании, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение (п. 9 приложения).

***Тема 10. Транспортная иммобилизация (практические навыки)***

Общие принципы транспортной иммобилизации. Иммобилизация подручными средствами (импровизированными шинами), Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила проведения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки (пп. 15,16 приложения).

***Тема 11. Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины, погрузка их в транспорт, транспортировка (практические навыки)***

Приёмы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями. Приёмы переноски на импровизированных носилках, волокуше, руках, плечах, спине. Техника укладывания пострадавших на носилки. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших (способы укладывания в легковой и грузовой автомобили, автобус) (пп. 17— 19,21,22 приложения).

***Тема 12. Обработка ран. Десмургия (практические навыки)***

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета и подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств при наложении повязок (пп. 10—13, 25 приложения).

***Тема 13. Пользование индивидуальной аптечкой (практические навыки)***

Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения, ее содержимого (пи. 14,20.. 23,24,27—29 приложения).

**Приложение**

**Перечень обязательных практических навыков и манипуляций**

1.Техника очищения ротовой полости и восстановления проходимости верх них дыхательных путей.

2.Искусственная вентиляция легких:

- изо рта в рот (с применением и без применения устройства для проведения искусственного дыхания),

- изо рта в нос.

3. Закрытый массаж сердца:

- двумя руками,

- одной рукой.

4. Проведение реанимационных мероприятий одним спасателем.

5. Проведение реанимационных мероприятий двумя спасателями.

6. Определение пульса:

- на лучевой артерии,

- на бедренной артерии,

- на сонной артерии.

7. Определение частоты пульса и дыхания.

8. Определение реакции зрачков.

9. Техника временной остановки кровотечения:

- прижатие артерии (плечевой, подколенной, бедренной, сонной);

- наложение жгута-закрутки с использованием подручных средств;

- максимальное сгибание конечности в суставе (коленном, локтевом);

- наложение резинового жгута;

- передняя тампонада носа;

- использование порошка «Статин» и салфеток «Колетекс ГЕМ».

10. Проведение туалета ран.

11. Наложение бинтовых повязок:

- циркулярной на конечность,

- колосовидной,

- «чепец»,

- черепашьей,

- Дезо,

- окклюзионной,

- давящей,

- контурной.

12. Использование сетчатого бинта.

13. Эластичное бинтование конечности,

14. Использование лейкопластыря, бактерицидного пластыря.

15. Транспортная иммобилизация с использованием подручных средств и сетчатых шин при повреждениях:

- ключицы,

- плеча,

- предплечья,

- кисти,

- бедра,

- голени,

- стопы.

16. Техника транспортной иммобилизации:

- при повреждениях позвоночника,

- при повреждениях таза,

- при повреждениях живота,

- при множественных переломах бёдер,

- при черепно-мозговой травме.

17. Техника извлечения и укладывания на носилки пострадавших с повреждениями:

- грудной клетки,

- живота,

- газа,

- позвоночника,

- головы.

18. Техника переноски пострадавших:

- на носилках,

- на одеяле,

- на щите,

- на руках,

- на спине,

- на плечах,

- на стуле.

19. Погрузка пострадавших:

- в попутный транспорт (легковой, грузовой);

- в санитарный транспорт.

20. Техника закапывания капель в глаза, промывание глаз водой.

21. Снятие одежды с пострадавшего.

22. Снятие мотоциклетного шлема с пострадавшего.

23. Техника обезболивания хлорэтилом.

24. Использование аэрозолей.

25. Вскрытие индивидуального перевязочного пакета.

26. Техника введения воздуховода,

27. Использование гипотермического пакета-контейнера,

28. Применение нашатырного спирта при обмороке.

29. Техника промывания желудка.

**Вождение**

***Занятие 1. Индивидуальное вождение тракторов***

Вождение тракторов.

Упражнения в правильной посадке тракториста в кабине, пользовании рабочими органами.

Изучение показаний контрольных приборов.

Пуск двигателя. Трогание трактора с места по прямой до достижения плавности начала движения. Повороты направо и налево до достижения уверенности в приёмах пользования органами управления трактора. Остановка и трогание на подъёме. Разворот. Постановка трактора в бокс задним ходом. Разгон и торможение у заданной линии. Агрегатирование трактора с прицепом. Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс задним ходом. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрёстков. Проезд железнодорожных переездов.

Развороты.

Вождение трактора с прицепом.

***Занятие 2. Перевозка грузов***

Производство работ при погрузке, креплении и разгрузке грузов. Перевозка грузов. Оформление приёмо-сдаточных документов на перевозимые грузы.

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**I. Оснащение кабинетов профессионального курса**

**1. *Кабинет «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»***

1.1. Двигатель с навесным оборудованием в разрезе на безопасной стойке.

1.2. Коробка передач, раздаточная коробка, ходоуменьшитель в разрезе.

1.3. Ведущие мосты в разрезе.

1.4. Набор деталей кривошипно-шатунного механизма.

1.5. Набор деталей газораспределительного механизма.

1.6. Набор деталей системы охлаждения.

1.7. Набор деталей смазочной системы.

1.8. Набор деталей системы питания.

1.9. Набор деталей системы пуска вспомогательным бензиновым двигателем.

1.10. Набор деталей сцепления.

1.11. Набор деталей рулевого управления.

1.12. Набор деталей тормозной системы.

1.13. Набор деталей гидравлической навесной системы.

1.14. Набор деталей системы зажигания.

1.15. Набор приборов и устройств электрооборудования.

1.16. Учебно-наглядные пособия «Принципиальные схемы устройства гусеничного и колёсного тракторов».

1.17. Учебно-наглядные пособия по устройству изучаемых моделей тракторов\*.

1.18 Учебно-наглядные пособия по техническому обслуживанию тракторов".

1.19 Учебно-наглядные пособия по ремонту тракторов\*.

***3. Кабинет «Правила дорожного движения. Основы управления транс портным средством и безопасность движения. Оказание первой медицинской помощи»***

3.1. Модель светофора.

3.2. Модель светофора с дополнительными секциями.

3.3. Учебно-наглядное пособие «Дорожные знаки»\*.

3.4. Учебно-наглядное пособие «Дорожная разметка»\*.

3.5. Учебно-наглядное пособие «Сигналы регулировщика»\*.

3.6. Учебно-наглядное пособие «Схема перекрёстка»\*.

3.7. Учебно-наглядное пособие «Схема населённого пункта, расположение дорожных знаков и средств регулирования»\*.

3.8. Учебно-наглядное пособие «Маневрирование транспортных средств на проезжей части»\*.

3.9. Учебно-наглядное пособие «Дорожно-транспортные ситуации и их анализ»\*.

З.10. Учебно-наглядное пособие «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим»\*.

3.11.Набор средств для проведения занятий по оказанию первой медицинской помощи\*\*.

3.12.Медицинская аптечка.

3.13.Правила дорожного движения РФ.

**II. Оснащение лаборатории**

***1. Лаборатория «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»***

1.1. Двигатели тракторные (монтажные) на стойках.

1.2. Коробка передач трактора.

1.3. Ведущий передний и задний мосты колёсного трактора на стойке.

1.4. Сцепление трактора.

1.5. Сборочные единицы рулевого управления трактора.

1.6. Набор контрольно-измерительных приборов электрооборудования.

1.7. Набор контрольно-измерительных приборов зажигания.

1.8. Набор сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя.

1.9. Набор сборочных единиц смазочной системы двигателя.

1.10. Набор сборочных единиц и деталей системы питания дизелей.

1.11. Набор сборочных единиц пускового устройства.

1.12. Набор приборов и устройств электрооборудования.

1.13. Набор сборочных единиц оборудования гидравлической системы тракторов.

1.14. Трактор для регулировочных работ.

Примечания.

• Учебно-наглядное пособие может быть представлено в виде плаката, стенда, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеофильма и т. д.

• \*\* Набор средств определяется преподавателем по предмету.

**ПЛАН ИНДИВИДУАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ**

**по практическому вождению Категорий «С»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № упр. | Тема  | Количество часов Категория «С» |
| **1** | **«Пуск двигателя и опробование рабочих органов самоходной машины»:**Основные требования безопасности труда и противопожарные мероприятия при работе на машино–тракторных агрегатах. Упражнения в приёмах пользования органами управления трактора Т-25, Т-16, МТЗ – 80, МТЗ-82, МТЗ – 82.1 Выполнение упражнений в правильной посадке тракториста в кабине, пользования рычагами, педалями и зеркалами. Пуск двигателя: фиксация в нейтральном положении рычага коробки перемены передач; выполнение действий по предотвращению самопроизвольного движения самоходной машины; пуск дизеля пусковым двигателем; пуск дизеля стартером; остановка двигателя. **«Габаритный коридор», «габаритный полукруг», «разгон – торможение»:** Трогание с места; движение в «габаритном коридоре»; движение по траектории «габаритный полукруг»; движение по прямой, переключение передач с низшей на высшую и наоборот; торможение, остановка на расстоянии не более 0,5 м перед линией «СТОП» | **1** |
| **2** | **«Змейка»:** Трогание с места; движение по траектории «змейка», объезд первого конуса слева; остановка на расстоянии не более 0,5 м перед линией «стоп»**«Остановка и трогание на подъеме»:** Трогание с места; движение по наклонному участку; остановка на наклонном участке перед линией «стоп»; фиксация самоходной машины в неподвижном состоянии (стояночным или рабочим тормозом) **«Разворот»:** Трогание с места; разворот по заданной траектории при одноразовом включении передачи заднего хода; остановка перед линией «стоп» **«Постановка самоходной машины в бокс задним ходом»:** Трогание с места; въезд в бокс задним ходом; остановка перед ограничительной линией | **1** |
| **3** | **«Разгон – торможение у заданной линии»:** Трогание с места; движение по прямой, переключение передач с низшей на высшую; плавное торможение и остановка на расстоянии не более 0,5 м перед линией «стоп» 1 36 **«Агрегатирование трактора с навесной машиной»:** Включение насоса гидросистемы; пуск двигателя; движение трактора задним ходом к навесной машине; навешивание навесной машины на трактор; перевод навесной машины в транспортное положение; доставка агрегата задним ходом до места стоянки; отсоединение навесной машины. **«Агрегатирование самоходной машины с прицепом»:** Подготовка навесного устройства самоходной машины к работе; пуск двигателя; подъезд задним ходом к прицепу; маневрирование самоходной машины для точного совмещения гидроцифированного прицепного крюка (подключение пневматической, гидравлической и электрической систем трактора к соответствующим устройствам прицепа, установление страховочного приспособления); проверка в действии работы сигнальных систем прицепа; вождение агрегата на различных передачах. «Постановка самоходной машины в агрегате с прицепом в бокс задним ходом»: Трогание с линии «старт»; въезд в бокс задним ходом; остановка перед ограничительной линией | **1** |
| **4** | **Вождение трактора в ночное время:** Инструктаж по технике безопасности. Проверка готовности двигателя к пуску, запуск двигателя трактора (в ночное время), проверка работы электроосвещения и сигнализации. Вождение трактора по заданному маршруту и ориентирам, расставленным на ровном месте. **Вождение по маршрутам с малой интенсивностью движения:** Отработка навыка движения глаз. Выезд на улицы города (населенного пункта). Движение в транспортном потоке. Остановка и начало движения. Движение на поворотах с ограниченной видимостью. Движение на подъемах и спусках с остановками и началом движения. Проезд обозначенного места остановки общественного транспорта, пешеходных переходов. Встречный разъезд в узких проездах. Объезд препятствия. Проезд железнодорожных переездов. Проезд перекрестка. Действия тракториста при проезде перекрестка. Выбор скорости движения. Пользование контрольно- измерительными приборами. | **1** |
| **5** | **Вождение по маршрутам с большой интенсивностью движения:** Совершенствование навыков движения глаз. Формирование безопасного пространства вокруг транспортного средства. Выезд на дорогу. Движение в транспортном потоке. Остановка и начало движения. Движение на поворотах с ограниченной видимостью. Движение на подъемах и спусках с остановками и началом движения. Проезд обозначенного места остановки общественного транспорта, пешеходных 1 37 переходов. Отработка приемов парковки. Встречный разъезд в узких проездах. Объезд препятствия. Движение по мостам и путепроводам. Проезд железнодорожных переездов. Проезд перекрестка. Действия тракториста при проезде перекрестка. Определение расстояния до приближающегося транспортного средства. Определение скорости приближающегося транспортного средства. Выбор траектории движения. Выезд на перекресток. Проезд нерегулируемых перекрестков равнозначных и неравнозначных дорог в прямом направлении, с поворотом направо и налево, разворотами для движения в обратном направлении. Выбор скорости движения. Пользование контрольно-измерительными приборами. Совершенствование навыков вождения в различных дорожных условиях Данное задание проводится по индивидуальному плану для каждого обучаемого, в том числе с целью устранения выявленных недостатков. | **1** |
|  | **Всего**  | **6** |

**ПЛАН ИНДИВИДУАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ**

**по практическому вождению**

**Категорий «Е», «Д»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № упр. | Тема | Кол-во часов Категория «Е» | Кол-во часов Категория «Д» |
| 1 | Основные требования безопасности труда и противопожарные мероприятия при работе на машинно–тракторных агрегатах. Упражнения в приёмах пользования органами управления трактора ДТ – 75, Т-150. Выполнение упражнений в правильной посадке тракториста в кабине, пользования рычагами, педалями и зеркалами. | **1** | **1** |
| 2 | Изучение контрольных приборов тракторов ДТ- 75, Т-150. Тренировка приборов в запуске пускового и дизельного двигателей: пуске трактора, трогании с места и остановке его с работающим двигателем. Пуск двигателя. Выполнение работ по контрольному осмотру трактора. Выполнение упражнений в запуске пускового и дизельного двигателей. Контроль за показанием приборов. Вождение трактора по прямой, передним и задним ходом по прямой, остановка трактора с работающим двигателем. Остановка и трогание на подъеме. | **1** | **1** |
| 3 | Вождение трактора по прямой с поворотами. Выполнение отдельных работ ЕТО трактора: упражнение в трогании с места по прямой, до достижения уверенности в приёмах пользования органами управления трактора. Плавности начала движения, поворотами вправо и влево до достижения уверенности в приёмах пользования органами управления трактора (упражнения проводятся на первой, второй и третьей передачах) Разворот: Трогание с места; разворот по заданной траектории при одноразовом включении передачи заднего хода; остановка перед линией «СТОП». Постановка самоходной машины в бокс задним ходом. Трогание с места; въезд в бокс задним ходом; остановка перед ограничительной линией. Разгон – торможение у заданной линии. Трогание с места; движение по прямой, переключение передач с низшей на высшую; плавное торможение и остановка на расстояние не более 0,5 м. перед линией «СТОП» | **1** | **1** |
| 4 | Агрегатирование трактора с навесной машиной: Включение насоса гидросистемы; пуск двигателя; движение трактора задним ходом к навесной машине; навешивание навесной машины на трактор; перевод навесной машины в транспортное положение; доставка агрегата задним ходом до места стоянки; отсоединение навесной машины. Проезд через ворота. | **1** | **1** |
| 5 | Агрегатирование самоходной машины с прицепом. Подготовка навесного устройства самоходной машины к работе; пуск двигателя; подъезд задним ходом к прицепу; маневрирование самоходной машины для точного совмещения гидрофицированного прицепного крюка (буксирного устройства) с прицепным устройством прицепа; установка страховочного приспособления; агрегатировать прицеп с самоходной машиной (подключение пневматической, гидравлической и электрической системы трактора к соответствующим устройствам прицепа, установка страховочного приспособления); проверка в действии работы сигнальных систем прицепа; проверка вождения агрегата на различных передачах. Опробование рабочих органов самоходной машины. Вождение трактора передним и задним ходом. Постановка самоходной машины в агрегате с прицепом в бокс задним ходом |  |  |
| **Всего:** |  | **6** | **6** |

**Список литературы**

1. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины: учебник для нач. проф. образования –М.: Академия, 2010.

2. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве: учебник для нач. проф. образования / Верещагин Н.И., Левшин А.Г., Скороходов А.Н. – М.: Академия, 2009.

4. Тракторы и автомобили. Конструкция: учебное пособие / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев – М.: КНОРУС, 2010.

5. Шасси и оборудование тракторов: учеб. пособие / Н.И. Бычков, Н.В. Милосердов; под ред. В.И. Нерсесяна. – М.; Академия, 2010.

6. Первая медицинская помощь: учеб. Пособие / П.В. Глыбочко – М.: Академия, 2010.

7. Основы агрономии: учебник / Н.Н. Третьяков – М.: Академия, 2010.

8. Кланица В.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. – М. Академия, 2010.

9. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: учеб. пособие – М.: Академия, 2009.

10. Примерная программа подготовки трактористов–машинистов категории «С»

11. Примерная программа подготовки трактористов–машинистов категории «Е»

12. Примерная программа подготовки трактористов–машинистов категории «D»

13 Примерная программа подготовки трактористов–машинистов категории «D»

14. ФГОС по профессии 1108002.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

**по предмету «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»**

Билет № 1

1. Устройство механизма переключения коробки передач. Возможные неисправности.

2. Топливо для тракторных двигателей, требования к его качеству, марки применяемых дизельных топлив.

3. Требования пожарной безопасности.

Билет № 2

1. Классификация, назначение смазочных масел и требование к их качеству. Марки дизельных масел.

2. Назначение, классификация, схемы устройств коробок передач.

3. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов. Особенности тушения пожаров. Применение средств пожаротушения.

Билет № 3

1. Рабочие процессы и работа многоцилиндрового 4-тактного двигателя.

2. Генераторы переменного тока, назначение и устройство.

3. Обязанности тракториста-машиниста перед началом работы.

Билет № 4

1. Порядок запуска двигателя.

2. Уход за кривошипно-шатунным механизмом.

3. Общие обязанности тракториста-машиниста.

Билет № 5

1. Общее устройство и основные технические данные трактора.

2. Назначение, области применения пластичных смазок и требования к их качеству.

3. Основные требования техники безопасности при работе трактора с прицепным оборудованием.

Билет № 6

1. Устройство, конструктивные особенности двигателя.

2. Виды и периодичность технического обслуживания тракторов.

3. Требования техники безопасности к техническому состоянию электрооборудования трактора.

Билет № 7

1. Устройство, конструктивные особенности двигателя.

2. Назначение стартера, его устройство.

3. Требования пожарной безопасности при работе на тракторе.

Билет № 8

1. Устройство кривошипно-шатунного механизма двигателя.

2. Охлаждающие, тормозные, амортизационные и пусковые жидкости и особенности работы с ними.

3. Необходимые меры безопасности при текущем ремонте и техническом обслуживании трактора.

Билет № 9

1. Основные детали газораспределительного механизма.

2. Назначение, устройство, работа, возможные неисправности шестеренчатого насоса.

3. Техника безопасности при обслуживании и эксплуатации аккумуляторной батареи.

Билет № 10

1. Назначение, основные части системы питания трактора.

2. Возможные неисправности рулевого управления трактора.

3. Правила техники безопасности при запуске двигателя трактора.

Билет № 11

1. Возможные неисправности системы питания, причины и способы их устранения.

2. Техническое обслуживание коробки передач.

3. Правила техники безопасности при вывешивании трактора домкратом.

Билет № 12

1. Назначение, устройство, принцип действия воздушного фильтра.

2. Устройство, типы, действие механизма дифференциала.

3. Причины плохого запуска двигателя.

Билет № 13

1. Классификация двигателей, их основные механизмы.

2. Назначение, общее устройство гидросистемы.

3. Основные требования техники безопасности при работе на тракторе.

Билет №14

1. Назначение, устройство составных частей системы охлаждения двигателя.

2. Назначение, устройство карбюратора.

3. Основные требования техники безопасности при демонтаже и монтаже пневматических шин.

Билет № 15

1. Назначение и установка развала и схождения колес.

2. Возможные неисправности газораспределительного механизма.

3. Система технического обслуживания, его назначение и задачи.

Билет № 16

1. Принцип действия гидросистемы, рабочие жидкости гидросистемы, преимущества и недостатки гидросистемы.

2. Назначение меток на распределительных шестернях.

3. Требование к гаражным помещениям.

Билет № 17

1. Возможные неисправности муфт сцепления, их причины и способы устранения.

2. Виды, способы и особенности пуска тракторных двигателей.

3. Сезонное техническое обслуживание трактора.

Билет № 18

1. Назначение, устройство работы сцепления и механизма его включения на тракторе.

2. Возможные неисправности системы смазки, их причины и способы устранения.

3. Первая помощь пострадавшему при несчастном случае.

Билет № 19

1. Устройство коробки передач трактора, возможные неисправности и способы их устранения.

2. Техническое обслуживание системы питания двигателя.

3. Ежесменное техническое обслуживание специального оборудования (навесного) на тракторе.

Билет № 20

1. Устройство составных частей задних ведущих мостов.

2. Назначение, устройство стартерной аккумуляторной батареи. Кислотный электролит, Зарядка аккумуляторной батареи.

3.Обязанности тракториста при выезде из гаража.

Билет № 21

1. Общее устройство ходовой части трактора. Возможные неисправности и их устранение.

2. Правила заправки трактора топливом.

3. Причины пониженного давления в системе смазки двигателя.

Билет № 22

1. Схема электрооборудования трактора.

2. Назначение, виды, общее устройство системы охлаждения.

3. Техническое обслуживание № 2.

Билет № 23

1. Назначение, устройство, работа тормозной системы трактора.

2. Назначение, устройство, принцип действия форсунки. Определение неработающей форсунки.

3. Техническое обслуживание, проводимое на тракторе.

Билет № 24

1. Устройство рулевого управления с гидроусилителем, его эксплуатация, устранение возможных неисправностей.

2. Устройство и работа механизма переключения передач.

3. Стартерная аккумуляторная батарея, ее эксплуатация, техническое обслуживание. Неисправности аккумуляторной батареи, их устранение.

Билет № 25

1. Назначение, устройство регулятора числа оборотов.

2. Назначение и установка развала и схождения колес.

3. Процесс смесеобразования в дизелях. Схема системы питания.

Билет № 26

1. Устройство системы питания дизельного двигателя.

2. Устройство генератора переменного тока. Возможные неисправности.

3. Общие обязанности тракториста-машиниста.

Билет № 27

1. Назначение, устройство, работа топливного насоса.

2. Техническое обслуживание и регулировка сцепления.

3. Правила техники безопасности при пуске двигателя трактора.

Билет № 28

1. Устройство системы смазки трактора. Техническое обслуживание.

2. Назначение и устройство топливного насоса высокого давления.

3. Назначение, необходимость, сроки текущего ремонта.

Билет № 29

1. Устройство силовой передачи трактора.

2. Устройство, регулировка, возможные неисправности рулевого управления трактора.

3. Ремонт тракторов.

Билет № 30

1. Общее устройство и основные технические данные трактора.

2. Назначение и устройство переднего ведущего моста.

3. Назначение, необходимость капитального ремонта.

**Экзаменационные билеты по предмету «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»**

Билет № 1.

1. Какие виды работ выполняются при ТО

2. Правила обкатки тракторов.

Билет № 2.

1. Как удалить накипь из системы охлаждения МТЗ-80

2. Как промыть фильтр центробежной очистки масла.

Билет № 3.

1. Какие виды технического обслуживания проводятся за тракторами.

2. Порядок установки зажигания на пусковом двигателе

Билет № 4.

1. Какие виды технического обслуживания проводятся за зерновыми комбайнами.

2. Работы, выполняемые за трактором Т-25 А при СО

Билет № 5.

1. Какие виды ТО проводятся за с/х машинами.

2. Какие виды работ выполняются за трактором при установке его на длительное хранение.

Билет № 6.

1. Что такое диагностирование тракторов.

2. Какие виды работ выполняются при проведении ТО

Билет № 7

1. Периодичность технического обслуживания за зерновыми комбайнами.

2. Как отрегулировать схождение передних колёс на МТЗ-80.

Билет № 8.

1. Периодичность технического обслуживания за тракторами.

2. Правила установки на хранение зернового комбайна.

Билет № 9

1. Назвать точки смазки (какими маслами) двигателя Д-240

2. Работы, выполняемые за трактором Т-25 А при ТО-3.

Билет № 10.

1. Какие записи производятся в техническом паспорте трактора.

2. Что обязан выполнять тракторист при получении нового трактора.

Билет № 11.

1. Какое оборудование устанавливается на пунктах технического обслуживания.

2. Технический уход за аккумуляторной батареей.

Билет № 12.

1. Работы, выполняемые за трактором при ЕТО.

2. Назвать точки смазки (какими маслами) двигателя А-41.

Билет № 13.

1. Работы, выполняемые за трактором МТЗ-80 при СО.

2. Технические условия при обкатке тракторов.

Билет № 14.

1. Работы, выполняемые за трактором ДТ-75 М при ТО-1

2. Какое оборудование установлено на передвижных пунктах ТО.

Билет № 15.

1. Работы, выполняемые за трактором ДТ-75 М при ТО-2

2. Причины синего дыма из выхлопной трубы. Способы устранения неисправностей.

Билет № 16

1. Работы, выполняемые за трактором МТЗ-80 при ТО-3.

2. Какие марки моторных масел применяются на дизельных двигателях.

Билет № 17

1. Какое оборудование устанавливается в пунктах ТО тракторов.

2. Как проверить компрессию в цилиндрах двигателя Д-240. Какие должны быть показания при проверке.

Билет № 18.

1. Что такое консервация трактора.

2. Работы, выполняемые при ТО-2 за трактором Т-25 А

Билет № 20

1. Работы, выполняемые при ТО-1 за трактором МТЗ-80.

2. Как правильно установить плуг на хранение. 47

Билет № 21

1. Работы, выполняемые за трактором ДТ-75М при СО.

2. Какие марки трансмиссионных масел применяются на тракторах

Билет № 22

1. Как правильно установить жатку зернового комбайна на хранение.

2. Как правильно установить трактор на длительное хранение.

Билет № 23

1. Работы, выполняемые за трактором Т-150 при ТО – 1, ТО - 2, СО

2. Порядок замены масла в картере двигателя. Часто ли оно заменяется.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

**по предмету « Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве»**

БИЛЕТ № 1

1. Понятие экстенсивной и интенсивной системах ведения сельского хозяйства. Основные пути интенсификации.

2. Значение зерновых культур в Северо-Западной зоне, культуры возделываемые в Северо- Западной зоне ( яровые и озимые ), какие почвы отводят под зерновые культуры. Внесение удобрений под зерновые.

БИЛЕТ № 2

1. Дать понятие производственной операции и производственном процессе. 4 группы производственных процессов: 1. Подготовка почвы.2. Посев, посадка и внесение удобрений. 3. Уход за посевами. 4.Уборка.

2. Подготовка почвы под озимые культуры. Подготовка под яровые культуры.

БИЛЕТ № 3

1. Понятие о комплексной механизации возделывания с/х культур. 4 этапа в развитии комплексной механизации: 1. Машинизация. 2. Механизация трудоёмких процессов.3. Комплексная механизация . 4 Автоматизация.

2. Подготовка семян зерновых культур к посеву.

БИЛЕТ № 4

1. Понятие об агрегате. Классификация агрегатов: а) по способу движения ( подвижные и стационарные); б) в зависимости от присоединения машины к трактору; в) в зависимости от количества машины и выполняемых операций. Требования к агрегату.

2. Технология посева зерновых, агротехнические требования к посеву. Способы посева ( 7,5 см.; перекрёстный; 15 см.; рядовой 15 см.; узкорядный)

БИЛЕТ № 5

1. Понятие о тяговом сопротивлении с/х машин. Определение тягового сопротивления с/х машины (Тс спл.= УсхГХШ)

2. Подготовка поля и посевных агрегатов для посева зерновых к работе.

БИЛЕТ № 6

1. Понятие о тяговом усилии тракторов. Применение сцепок.

2. Технология ухода за посевами озимых зерновых культур.

БИЛЕТ № 7

1. Понятие о производительности агрегатов ( часовая, сменная, суточная, сезонная, годовая). ( П=0,1. Ш.С.В.КВ га) 0,1- переводн. коэф.; Ш-шир.захв. в м.; С- скорость км/час.; В- воемя в час.; КВ- коэфициент использования времени.

2. Технология ухода за яровыми зерновыми культурами.

БИЛЕТ № 8

1. Баланс времени смены. В смены = Вр + Вх + Вту + Вн + В прочее.

2. Технология уборки зерновых культур.

БИЛЕТ № 9

1. Пути повышения производительности с/х агрегатов.

2. Значение картофеля. Выбор участка под картофель, внесение удобрений. 47

БИЛЕТ № 10

1. Понятие себестоимости с/х продукции. Элементы себестоимости. Пути снижения себестоимости. Себестоимость машино -тракторных работ.

2. Подготовка почвы и семенного материала к посадке картофеля.

БИЛЕТ № 11

1. Нормы выработки и расхода горючего. Нормообразующие факторы (агротехнические требования – глубина вспашки, способ посева, удельное сопротивление с/х машин, тяговые свойства тракторов). Характеристика полей (длина гона, каменистость, конфигурация полей, засорённость сорняками). Расчёт норм выработки с помощью дифференцирования норм в зависимости от условий работы.

2. Технология посадки картофеля. Подготовка агрегатов к работе.

БИЛЕТ № 12

1. Перевод всех видов работ в га. мягкой пахоты.

2. Технология ухода за посадками картофеля.

БИЛЕТ № 13

1. Технология внесения органических удобрений, система машин, технология приготовления компостов (навозоземляные, торфо-навозные, торфоминерально- аммиачные – ТАУ, ТМАУ).

2. Особенности уборки картофеля в Северо-Западной зоне. Подготовка поля к уборке.

БИЛЕТ № 14

1. Виды и способы внесения удобрений (3 вида - предпосевное, припосевное, подкормка; 2 способа – сплошной и местный). Агротехнические требования, предъявляемые к внесению удобрений.

2. Подготовка к работе агрегатов для уборки картофеля.

БИЛЕТ № 15

1. Технология внесения минеральных удобрений. Система машин.

2. Сортировка и перевозка картофеля. Хранение картофеля.

БИЛЕТ № 16

1. Технология внесения бактериальных удобрений, микроудобрений, земельных удобрений.

2. Силосование кормов, сырьё для силосования. Система машин.

БИЛЕТ № 17

1. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.

2. Технология приготовления сенажа.

БИЛЕТ № 18

1. Значение правильной обработки почвы. Вспашка. Виды вспашки.

2. Агротехнические требования к вспашке.

БИЛЕТ № 19

1. Подготовка поля к вспашке. Подготовка пахотных агрегатов к работе. Проверка качества вспашки.

2. Скирдование сена, искусственное досушивание сена. Прессование сена. Система машины.

БИЛЕТ № 20

1. Культивация, назначение культивации, агротехнические требования к культивации
2. Значение кормовых корнеплодов.

БИЛЕТ № 21

1. Подготовка поля к культивации. Подготовка агрегатов к работе и проверка качества культивации.
2. Технология обработки почвы под кормовые корнеплоды. Требования к обработке.

БИЛЕТ № 22

1. Лущение, назначение, агротехнические требования к лущению. Подготовка поля и агрегатов к лущению.
2. Подготовка семян к посеву корнеплодов, технология посева.

БИЛЕТ № 23

1. Дискование, назначение, агротехнические требования к дискованию.
2. Посадка кормовых корнеплодов рассадой. Требование к посадке.

БИЛЕТ № 24

1. Боронование, назначение, агротехнические требования к боронованию. Подготовка агрегатов к боронованию.
2. Технология ухода за кормовыми корнеплодами.

БИЛЕТ № 25

1. Прикатывание, назначение прикатывания. Подготовка агрегатов к работе.
2. Технология уборки кормовых корнеплодов.

БИЛЕТ № 26

1. Нарезка гряд и гребней. Подготовка агрегатов к работе.
2. Технология хранения кормовых корнеплодов.