Министерство образования Пензенской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области

«Сердобский многопрофильный техникум»

(ГБПОУ ПО «СМТ»)

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Совет ГБПОУ ПО «СМТ»  Протокол№\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГБПОУ ПО «СМТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Сынкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

«Слесарь по ремонту с/х машин и оборудования»

с учётом стандарта Ворлдскилс

# 

Рассмотрено

на заседании ЦК

протокол № \_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_/Л.Н.Агафонова/

Сердобск,2020г

# Основная программа профессионального обучения по профессии/по должности «18545 Слесарь по ремонту

**сельскохозяйственных машин и оборудования»**

***профессиональная подготовка***

# с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»

1. **Цели реализации программы**

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции

«Эксплуатация сельскохозяйственных машин».

1. **Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения**
   1. **Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации**

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»;

**-** профессиональным стандартом «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования» (утвержден приказом Минтруда России от 08 сентября 2014 г. № 619н);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013

№ 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

**1.2. Требования к результатам освоения программы**

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

## знать:

* законодательство и передовую практику в области охраны здоровья и безопасности в рабочей среде;
* ассортимент и применение средств индивидуальной защиты, используемых техником– механиком;
* диапазон использования и хранения инструментов и оборудования, используемых техником – механиком;
* ассортимент материалов, используемых для ремонта сельскохозяйственной техники;
* нормы безопасности при регулярном использовании химической и нефтяной продукции;
* - важность обеспечения комфортной рабочей среды, независимо от условий;
* техническую документацию на технику и необходимые задачи в организации и методах проведения технического обслуживания программными продуктами;
* основные приемы выполнения работ по разборке простых узлов сельскохозяйственных машин и тракторов;
* назначение и правила применения простого слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
* крепежные детали;
* наименование и маркировку металлов, масел, моющих составов, топлива, смазок;
* виды и принцип действия моечного оборудования, способы очистки и мойки сельскохозяйственных машин и оборудования, виды моечных средств;
* назначение и конструктивное устройство сельскохозяйственных машин и оборудования;
* технологическую последовательность разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования
* типы неисправностей, которые могут возникнуть в машинах, двигателях, блоках и агрегатах;
* симптомы, которые относятся к типам неисправностей;
* типы применения различного оборудования и программного обеспечения, используемого для диагностирования неисправностей;
* как выбрать, использовать и интерпретировать результаты диагностики и показания высокоточного измерительного инструмента для определения повторного использования компонента и системы;
* важность регулярного технического обслуживания, чтобы свести к минимуму износ и увеличить ресурс машин;
* принципы технологий, используемых в тяжелых транспортных средствах, включая: механические, пневматические, гидравлические, информационные, электрические, электронные;
* технические соединения, рабочие процессы, режимы работы, мощность и применение самоходных рабочих машин, машин, оборудование, агрегатов и систем;
* методы отбора, закупки и изучение необходимых материалов и изделий для изготовления, обслуживания и ремонта техники;
* технические соединения (агрегатирование), рабочие процессы, режимы работы и возможности использования самоходных рабочих машин, машин, оборудования и агрегатов;
* принципы изготовления комплектующих и оборудования по чертежам и эскизам;
* принципы изготовления конструкций и конструкций в металлостроительстве;
* сбор технических данных о рабочем процессе и результатах работы.

## уметь:

* последовательно и старательно следовать правилам безопасности и гигиены труда;
* знать законодательство и лучшие практики в использовании соответствующих средств индивидуальной защиты, включая безопасную обувь и защиту глаз;
* выбирать, использовать, чистить и поддерживать инструменты в работоспособном состоянии;
* выбирать и использовать все материалы для работы правильно и безопасно;
* безопасно удалить химические вещества и нефтепродукты моющими средствами;
* подготовить рабочее место для выполнения запланированных задач;
* правильно спланировать рабочую зону для максимального повышения эффективности труда;
* поддерживать дисциплину, держать рабочую зону чистой, опрятной и безопасной;
* находить доступ, читать, понимать, анализировать и применять сложные технические средства и документы;
* выполнять точные измерения;
* оформлять документацию по доставке транспорта в сервис;
* эффективно реагировать на чрезвычайные ситуации;
* правильно расставлять приоритеты работ по срочности и потребностям клиента;
* эффективно работать независимо, автономно и без присмотра;
* продемонстрировать инициативу и аналитическое мышление;
* внедрять инновационные, но соответствующие решения в технических проблемах на рабочем месте;
* подбирать технологическое оборудование и режимы для очистки и мойки машин, узлов и деталей;
* производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте;
* использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования;
* выявить, диагностировать и устранить причину неисправности и сбои в работе машины, двигателя, различных узлов и агрегатов;
* принимать обоснованные решения о диагностике неисправности на основе доказательств;
* использовать техническое оборудование и программное обеспечение для обнаружения и диагностики износа узлов и агрегатов;
* распознавать и диагностировать неисправности в механических системах двигателей, трансмиссий, электрических систем, гидравлических систем и информатики;
* устанавливать, обслуживать и оснащать аппаратуру управления, контроля систем и дополнительных устройств и аксессуаров;
* изготавливать конструкции в металле;
* проводить ремонтные работы на агрегатах трансмиссии, в том числе, дифференциале;
* ремонтировать коробки передачи;
* выбирать и объяснять соотношение сил;
* проводить технические работы на двигателях;
* осуществлять техническое обслуживание и ремонт систем питания впрыском топлива Common Rail;
* осуществлять технические работы на электроустановках;
* проводить технические работы на гидротехнических системах;
* осматривать и ремонтировать гидравлические системы рулевого управления;
* измерять и устанавливать датчики нагрузки гидравлической системы;
* регулировать системы нагрузки в соответствии с данными производителя;
* проводить измерение эффективности гидравлических насосов;
* вычислять режим насоса для того, чтобы определить давление распределения интегральной тяги согласно данным производителя;
* проводить технические работы на специализированных открытых площадках для машин;
* регулировать рулевое управление, согласно инструкции изготовителя для систем передней оси;
* осуществлять выбор, закупку и оценку необходимых материалов и предметов для изготовления, обслуживания и ремонта;
* оценивать производительность и вносить коррективы во все системы, запчасти и аксессуары;
* проводить консультации по техническим соединениям, рабочим процессам, режимам работы и возможности использования самоходных рабочих машин, орудий, оборудования, агрегатов.

**2. Содержание программы**

Категория слушателей: лица, находящиеся под риском увольнения, выпускники образовательных организаций; граждане, ищущие работу

Трудоемкость обучения: 144 академических часа. Форма обучения: очная.

**2.2. Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование модулей | Всего, час. | В том числе | | | Форма контроля |
| лекции | практич. и  лаборато р.  занятия | промеж  . и итог.ко нтроль |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| **1.** | **Раздел 1. Теоретическое обучение** | **20** | **8** | **6** | **6** |  |
| 1.1 | Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере | 10 | 4 | 4 | 2 | Зачет |
| 1.2 | Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин». Разделы  спецификации | 4 | 2 | - | 2 | Зачет |
| 1.3 | Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности | 6 | 2 | 2 | 2 | Зачет |
| **2.** | **Раздел 2. Профессиональный курс** | **106** | **54** | **44** | **8** |  |
| 2.1 | Модуль 1. Электрика и электроника | 30 | 16 | 12 | 2 | Зачет |
| 2.2 | Модуль 2. Двигатель | 28 | 14 | 12 | 2 | Зачет |
| 2.3 | Модуль 3. Механический привод | 26 | 12 | 12 | 2 | Зачет |
| 2.4 | Модуль 4. Гидравлика | 22 | 12 | 8 | 2 | Зачет |
| **3.** | **Квалификационный экзамен:**   * **проверка теоретических знаний;** * **практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)** | **18** | **-** | **-** | **18** | **Тест ДЭ** |
|  | **ИТОГО:** | **144** | **62** | **50** | **32** |  |

* 1. **Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование модулей | Всего, час. | В том числе | | | Форма контроля |
| лекции | практич. и  лаборат ор. занятия | промеж. и итог.конт роль |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| **1** | **Раздел 1. Теоретическое обучение** | **20** | **8** | **6** | **6** |  |
| ***1.1*** | ***Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере*** | ***10*** | ***4*** | ***4*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 1.1.1 | Интенсификация сельского хозяйства | 2 | 2 | - | - | - |
| 1.1.2 | Мониторинг техники (слежение за местоположением, уровнем топлива и  другими параметрами) | 2 | 2 | - | - | - |
| 1.1.3 | Электронные карты полей и программное обеспечение для  работы с ними | 4 | - | 4 | - | - |
| 1.1.4 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | Зачет |
| ***1.2*** | ***Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация***  ***стандартов Ворлдскиллс по компетенции***  ***«Эксплуатация***  ***сельскохозяйственных машин». Разделы спецификации*** | ***4*** | ***2*** | ***-*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 1.2.1 | Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции | 2 | 2 | - | - | - |
| 1.2.3 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | Зачет |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1.3*** | ***Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности*** | ***6*** | ***2*** | ***2*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 1.3.1 | Требования охраны труда и техники безопасности | 2 | 2 | - | - | - |
| 1.3.2 | Специфичные требования охраны труда, техники  безопасности и  окружающей среды по компетенции  «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» | 2 | - | 2 | - | - |
| 1.3.3 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | Зачет |
| ***2.*** | **Раздел 2.**  **Профессиональный курс** | **108** | **56** | **44** | **8** |  |
| ***2.1*** | ***Модуль 1. Электрика и электроника*** | ***30*** | ***16*** | ***12*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 2.1.1 | Общие сведения об электрооборудовании | 2 | 2 | - | - | - |
| 2.1.2 | Аккумуляторные батареи | 4 | 2 | 2 | - | - |
| 2.1.3 | Генераторные установки переменного тока | 2 | 2 | - | - | - |
| 2.1.4 | Система электрического пуска двигателей | 4 | 2 | 2 | - | - |
| 2.1.5 | Система освещения и сигнализации. | 4 | 2 | 2 | - | - |
| 2.1.6 | Контрольно- измерительные приборы | 4 | 2 | 2 | - | - |
| 2.1.7 | Диагностическое оборудование.  Мультибрендовые сканеры. | 4 | 2 | 2 | - | - |
| 2.1.8 | Системы точного земледелия | 4 | 2 | 2 | - | - |
| 2.1.9 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | Зачет |
| ***2.2*** | ***Модуль 2. Двигатель*** | ***28*** | ***14*** | ***12*** | ***2*** | ***Зачет*** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.2.1 | Классификация, устройство, работа ДВС | 2 | 2 | - | - | - |
| 2.2.2 | Кривошипно – шатунный механизм.  Шатунно-поршневая группа | 6 | 2 | 4 | - | - |
| 2.2.3 | Механизм газораспределения.  ТО газораспределительных механизмов тракторных  двигателей | 6 | 2 | 4 | - | - |
| 2.2.4 | Смазочная система. | 2 | 2 | - | - | - |
| 2.2.5 | Система охлаждения | 2 | 2 | - | - | - |
| 2.2.6 | Система питания  дизельного двигателя | 1 | 1 | - | - | - |
| 2.2.7 | Приборы системы подачи топлива. Форсунки.  Топливные насосы секционного (рядного) типа.  Регуляторы числа оборотов.  Топливные насосы распределительного типа. | 1 | 1 | - | - | - |
| 2.2.8 | ТО системы питания дизельного двигателя. Устранение неисправностей. | 6 | 2 | 4 | - | - |
| 2.2.9 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | Зачет |
| ***2.3*** | ***Модуль 3. Механический привод*** | ***26*** | ***12*** | ***12*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 2.3.1 | Валы отбора мощности тракторов | 2 | 2 | - | - | - |
| 2.3.2 | ВОМ трактора МТЗ-82.1 | 4 | 2 | 2 | - | - |
| 2.3.3 | Подготовка тракторов к работе с машинами, имеющими привод от заднего ВОМ.  Переоборудование заднего навесного устройства трактора. | 4 | 2 | 2 | - | - |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.3.4 | Устройство и работа пресс- подборщиков. | 4 | 2 | 2 | - | - |
| 2.3.5 | Проверка технического состояния и порядок проведения технического обслуживания при агрегатировании. | 4 | 2 | 2 | - | - |
| 2.3.6 | Агрегатирование пресс- подборщика | 6 | 2 | 4 | - | - |
| 2.3.7 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | Зачет |
| ***2.4*** | ***Модуль 4. Гидравлика*** | ***22*** | ***12*** | ***8*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 2.4.1 | Общее устройство и работа гидравлических навесных систем | 8 | 4 | 4 | - | - |
| 2.4.2 | Масляные насосы, гидроцилиндры.  Распределители. | 6 | 4 | 2 | - | - |
| 2.4.3 | ТО гидросистем. | 6 | 4 | 2 | - | - |
| 2.4.4 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | Зачет |
| ***3*** | ***Квалификационный экзамен*** | ***18*** | ***-*** | ***-*** | ***18*** | ***Тест ДЭ*** |
| 3.1 | Проверка теоретических знаний: тестирование | 2 | - | - | 2 | Тест |
| 3.2 | Практическая  квалификационная работа: демонстрационный экзамен по компетенции | 16 | - | - | 16 | ДЭ |
|  | **ИТОГО:** | **144** | **64** | **50** | **32** |  |

* 1. **Учебная программа**

1. **Теоретическое обучение.**
   1. **Современные профессиональные технологии.**
      1. Интенсификация сельского хозяйства.

**Лекция**. Применение передовых достижений научно-технического прогресса, рост использования более высокопроизводительных машин, улучшенных минеральных удобрений и средств зашиты животных и растений, мелиорации земель, выведении новых высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур и высокопродуктивных пород животных.

* + 1. Мониторинг техники (слежение за местоположением, уровнем топлива и другими параметрами)

**Лекция**. Отслеживание передвижений в реальном времени и история перемещений. Автоматическое получение отчётов. Контроль местоположения, скорости и отображением на карте и указанием временных меток, направления движения, фиксацией стоянок/остановок, возможностью выбора точек для показа детальной информации. Создание маршрутов и геозон. Контроль стиля вождения. Уведомления о необходимости ТО. Учет рабочего времени. Контроль заправок, уровня топлива в баке. Посещение геозон, контроль соблюдения технологии посева/ сбора. Топливный отчет. Отчет по количеству моточасов.

***Практическая работа 1*** Создание поля в программе «Google Планета Земля. Сохранение контура поля со всеми препятствиями в формате kml и перенос папки поля в память навигационного комплекса.

***Практическая работа 2*** Загрузка и обработка в режиме тренажер-симулятор поля с разбивкой гонов.

## Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции

***«Эксплуатация сельскохозяйственных машин». Разделы спецификации***

1.2.2 Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»

**Лекция.** Назначение документации, включая письменные и технические чертежи, включая схемы и электросхемы, в как бумажной, так и электронной форме. Технический язык и терминология, связанная со специальностью. Стандарты, необходимые для планового и отчетного заключения, в устной, письменной и электронной форме. Показания, предоставленные контрольно-измерительным оборудованием и их интерпретация. Необходимые стандарты обслуживания клиентов и обращения с ними. Важность четких и эффективных коммуникаций с коллегами, другими специалистами и клиентами. Важность эффективной командной работы.

* 1. **Требования охраны труда и техники безопасности.**
     1. Требования охраны труда и техники безопасности

**Лекция.** Законодательство и передовая практика в области охраны здоровья и безопасности в рабочей среде. Ассортимент и применение средств индивидуальной защиты, используемых техником–механиком. Диапазон использования и хранения инструментов и оборудования, используемых техником – механиком. Нормы безопасности при регулярном использовании химической и нефтяной продукции. Важность обеспечения комфортной рабочей среды, независимо от условий.

* + 1. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции

***Практическое занятие.*** Эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

1. **Профессиональный курс.**
   1. **Электрика и электроника**
      1. **Общие сведения об электрооборудовании**

Устройство и принцип работы электронной системы управления двигателем трактора.

* + 1. **Аккумуляторные батареи**

**Лекция** Устройство и назначение АКБ. Работы, выполняемые при техническом обслуживании АКБ.

***Практическое занятие****. Выявление измеряемых параметров АКБ.*

* + 1. **Генераторные установки переменного тока**

Лекция Устройство и работа генератора переменного тока. Разборка, обнаружение, устранение неисправностей и сборка генератора трактора.

* + 1. **Система электрического пуска двигателей**

**Лекция** Основные узлы и детали системы запуска. Основные неисправности в системе запуска двигателя.

***Практическое занятие****.* Обнаружение и устранение неисправностей в системе запуска двигателя трактора.

* + 1. **Система освещения и сигнализации.**

**Лекция** Устройство и назначение приборов освещения и сигнализации. Основные неисправности системы освещения и сигнализации трактора.

***Практическое занятие*** Обнаружение и устранение неисправностей в системе освещения и сигнализации трактора, замена неисправных деталей

* + 1. **Контрольно-измерительные приборы**

**Лекция** Устройство и назначение контрольно-измерительных приборов. Основные неисправности.

***Практическое занятие*** Обнаружение и устранение неисправностей в работе приборов контроля трактора, замена неисправных деталей.

* + 1. **Диагностическое оборудование. Мультибрендовые сканеры. Лекция** Виды диагностики электрооборудования тракторов.

***Практическое занятие*** Работа с диагностическим сканером.

* + 1. **Системы точного земледелия**

**Лекция** Картирование полей для точного земледелия (картирование контуров полей, картирование агрохимического состояния, картирование урожайности). Поиск поля в программе «Google Планета Земля» по заданным координатам точки поля. Сохранение контура поля со всеми препятствиями в формате kml и перенос папки поля в память навигационного комплекса; загрузка параметров машинно - тракторного агрегата в память навигационного комплекса. Определение режимов обработки с/х культур; Определение площади поля, га; Определение времени расходования бака опрыскивателя, мин.

***Практическая работа*** Создание поля в программе «Google Планета Земля. Сохранение контура поля со всеми препятствиями в формате kml и перенос папки поля в память навигационного комплекса. Загрузка и обработка в режиме тренажер-симулятор поля с разбивкой гонов.

* 1. **Двигатель**
     1. **Классификация, устройство, работа ДВС**

**Лекция** Обзор современных ДВС, устройство и назначение.

* + 1. **Кривошипно – шатунный механизм. Шатунно-поршневая группа**

**Лекция** Назначение и устройство КШМ двигателя. Виды дефектовки. Размерные группы.

***Практическая работа*** Разборка двигателя, дефектовка ЦПГ, составление дефектной ведомости.

***Практическая работа*** Дефектовка деталей КШМ, составление дефектной ведомости.

* + 1. **Механизм газораспределения.**

**ТО газораспределительных механизмов тракторных двигателей**

**Лекция** Устройство и назначение механизма газораспределения. Газораспределительный механизм дизельного ДВС.

***Практическая работа*** Выполнение технологического процесса разборки газораспределительного механизма двигателя.

***Практическая работа*** Регулировка теплового зазора клапанов двигателя.

* + 1. **Смазочная система.**

**Лекция** Устройство и назначение смазочной системы.

* + 1. **Система охлаждения**

**Лекция** Устройство и назначение системы охлаждения двигателя.

* + 1. **Система питания дизельного двигателя**

**Лекция** Назначение, устройство и виды систем питания дизельного двигателя. Система питания CommonRail.

* + 1. **Приборы системы подачи топлива. Форсунки.**

**Топливные насосы секционного (рядного) типа. Топливные насосы распределительного типа.**

**Регуляторы числа оборотов.**

Лекция Назначение и устройство топливного насоса, виды форсунок. Принцип работы топливных насосов.

* + 1. **ТО системы питания дизельного двигателя. Устранение неисправностей.**

**Лекция** Основные операции, проводимы при ТО системы питания дизельного двигателя. Выявление неисправностей диагностическими приборами.

***Практическая работа*** Установка ТНВД на трактор, проверка и регулировка угла опережения подачи топлива топливным насосом высокого давления.

***Практическая работа*** Устранение неисправностей в системе питания дизельного двигателя. Проверка форсунок на работоспособность и устранение обнаруженных недостатков в их работе.

* 1. **Механический привод**
     1. **Валы отбора мощности тракторов**

**Лекция** Назначение и устройство механизмов ВОМ. Виды приводов.

* + 1. **ВОМ трактора МТЗ-82.1**

**Лекция** Задний ВОМ. Устройство и регулировки заднего ВОМ трактора МТЗ-82.1.

***Практическая работа*** Регулировка тормозных механизмов, переключение на независимый или синхронный привод ВОМ.

* + 1. **Подготовка тракторов к работе с машинами, имеющими привод от заднего ВОМ. Переоборудование заднего навесного устройства трактора.**

**Лекция** Проведение ЕТО трактора. Регулировка ЗНУ трактора.

***Практическая работа***. Регулировка ЗНУ трактора для работы с пресс-подборщиком.

* + 1. **Устройство и работа пресс-подборщиков.**

**Лекция** Назначение и устройство пресс-подборщика. Пресс-подборщики для прессования массы в тюки прямоугольной формы. Пресс-подборщик рулонный. Основные регулировки и настройки.

***Практическая работа*** Подготовка пресс-подборщиков к работе. Регулировка подборщика. Регулировка обматывающего аппарата.

* + 1. **Проверка технического состояния и порядок проведения технического обслуживания при агрегатировании.**

**Лекция** Проведение ЕТО пресс-подборщика и трактора.

***Практическая работа*** Проведение ЕТО пресс-подборщика и составление дефектной ведомости. Способы и правила соединения рабочих машин и сцепки с трактором. Особенности агрегатирования прицепных машин разного типа.

* + 1. **Агрегатирование пресс-подборщика**

**Лекция** Техника безопасности и экологическая безопасность при агрегатировании машинно- тракторного агрегата.

***Практическая работа*** Проведение ЕТО трактора, подъезд к прицепному устройству подборщика, соединение гидросистемы трактора и подборщика.

***Практическая работа*** Установка карданного вала, подсоединение электрооборудования пресс-подборщика к бортовой системе трактора, настройка вязального аппарата. Проверка работоспособности всех механизмов.

* 1. **Гидравлика**
     1. **Общее устройство и работа гидравлических навесных систем**

**Лекция** Виды движения жидкости. Основные физические свойства жидкости. Гидродинамика.

**Лекция** Устройство и назначение гидросистемы трактора. Основная и выносная гидросистемы трактора.

***Практическая работа*** Изучение движения жидкости в гидросистеме на учебном стенде.

***Практическая работа*** Изучение приборов контроля движения жидкости на гидравлическом стенде и снятие показаний.

* + 1. **Масляные насосы, гидроцилиндры. Распределители. Предохранительные и перепускные клапаны.**

**Лекция** Назначение и устройство шестерёнчатых и коаксиальных масляных насосов. Устройство гидроцилиндров.

**Лекция** Назначение и устройство гидрораспределителей**,** предохранительных и перепускных клапанов.

***Практическая работа*** Изучение работы и составление схемы на гидравлическом стенде с подключением силового цилиндра и другого оборудования.

* + 1. **ТО гидросистемы.**

**Лекция** Устройство гидросистемы экскаватора – погрузчика ДжонДир 315.

**Лекция** Техническое обслуживание гидравлической системы погрузчика и экскаватора.

***Практическая работа*** Замеры параметров давления в контрольных точках экскаватора и интерпретация показаний в дефектную ведомость.

1. **Квалификационный экзамен**
   1. **Тестирование**
   2. **Демонстрационный экзамен по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»**
   3. **Календарный учебный график (порядок освоения модулей)**

|  |  |
| --- | --- |
| Период обучения (недели)\* | Наименование модуля |
| 1 неделя | Раздел 1. Теоретическое обучение.  Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере  Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин». Разделы спецификации  Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности  Раздел 2. Профессиональный курс Модуль 1. Электрика и электроника |
| 2 неделя | Модуль 2. Двигатель  Модуль 3. Механический привод |
| 3 неделя | Модуль 4. Гидравлика |
| Итоговая аттестация |
| \*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий. | |

1. **Организационно-педагогические условия реализации программы**
   1. **Материально-технические условия реализации программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование помещения | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
| *1* | *2* | *3* |
| Аудитория | Лекции | Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт |
| Лаборатория, компьютерный класс | Лабораторные и практические занятия, тестирование,  демонстрационный экзамен | Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс |

* 1. **Учебно-методическое обеспечение программы**

− техническое описание компетенции;

− комплект оценочной документации по компетенции;

− печатные раздаточные материалы для слушателей;

− учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;

− профильная литература;

− отраслевые и другие нормативные документы;

− электронные ресурсы и т.д.

− Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: https://worldskills.ru;

− Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: https://esat.worldskills.ru.

1. **Оценка качества освоения программы**

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено) или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,

«неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний (тестирование).

Для итоговой аттестации используется комплект оценочной документации (КОД) №

* 1. по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин», размещенный в соответствующем разделе на электронном ресурсе esat.worldskills.r