**Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**

к ОПОП-П по профессии

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

***Аннотация***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01. Выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования (по выбору)»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ. 01. Выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования (по выбору)»**

**1.1.** **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования (по выбору) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| **ОК 1.** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| **ВД 1** | Выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования (по выбору) |
| **ПК 1.1.** | Выполнять работы по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования |
| **ПК 1.2.** | Производить ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования |
| **ПК 1.3.** | Производить восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования |
| **ПК 1.4.** | Выполнять стендовую обкатку, испытание, регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования |
| **ПК 1.5.** | Выполнять наладку сельскохозяйственных машин и оборудования |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Владеть навыками | Н 1.1.02Н 1.1.03Н 1.1.04Н 1.1.05Н 1.1.06Н 1.1.07Н 1.1.08 | Разборка, сборка,монтаж, демонтаж сельскохозяйственных машин и оборудования. Ремонт узлов, механизмов и восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.Стендовая обкатка, испытание, регулированиеотремонтированных сельскохозяйственных машин и наладкаоборудования |
| Уметь | У 1.1.02-У 1.1.03У 1.1.04У 1.1.05У 1.1.06У 1.1.07У 1.1.08 | Подбирать технологическое оборудование и режимы для очистки и мойки машин, узлов и деталей. Осуществлять выбор инструментов, приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.Использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования.Производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте.Использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования.Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.Подбирать технологическое оборудование и оснастку.Использовать пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и оснастку.Пользоваться технической документацией на монтажсельскохозяйственного оборудования.Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.Использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов.Осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.Использовать оснастку, пневматическое, электрическое,слесарно-механическое оборудование и инструмент при ремонте узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.Использовать нормативно-техническую документацию по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.Использовать контрольно-измерительный инструмент при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.Осуществлять выбор оборудования, оснастки для восстановления деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.Использовать оснастку и пневматическое, электрическое,слесарно-механическое оборудование при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.Производить ремонтные операции по устранению дефектов деталей при восстановлении сельскохозяйственных машин и оборудования.Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.Выбирать стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин.Использовать стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин.Выявлять и устранять дефекты, обнаруженные при обкаткеотремонтированных сельскохозяйственных машин.Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.Выбирать инструменты и оснастку для наладки сельскохозяйственного оборудования.Использовать инструменты и оснастку для наладки сельскохозяйственного оборудования.Устранять неполадки и регулировать рабочие параметрысельскохозяйственного оборудованияПользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда. |
| Знать | З 1.1.02З 1.1.03З1.1.04З 1.1.05З1.1.06З 1.1.07З1.1.08З 1.1.09З1.1.10З 1.1.11З1.1.12З 1.1.13З1.1.14 | 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.Технологическая последовательность разборки и сборкисельскохозяйственных машин и оборудования.Назначение и правила применения слесарных инструментов иприспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.Наименование и маркировка металлов, масел, топлива, смазок и моющих составов.Назначение и виды стандартизованных и унифицированных деталей.Назначение и правила применения и контрольно-измерительных инструментов и приборов.Способы и параметры оценки качества проведенныхразборочно-сборочных работ.Назначение, конструктивное устройство монтируемогосельскохозяйственного оборудования и взаимодействие его основных узлов.Способы проверки размеров фундаментов под сельскохозяйственное оборудование.Методы монтажа и демонтажа сельскохозяйственного оборудования.Способы применения механизированного инструмента при монтаже и демонтаже сельскохозяйственного оборудования.Способы и параметры оценки качества проведенных работ по монтажу и демонтажу сельскохозяйственного оборудования.Назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.Технические условия на ремонт узлов и механизмовсельскохозяйственных машин и оборудованияМетоды выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.Назначение и конструктивные особенности деталей сельскохозяйственных машин и оборудованияОсновные приемы слесарных работ при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудованияТехнические условия на восстановление деталей сельскохозяйственныхмашин и оборудования.Методы выявления и устранения дефектов деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.Методика контроля геометрических параметров деталейсельскохозяйственных машин и оборудования.Системы допусков и посадок, классы точности, шероховатость, допуски формы и расположения поверхностей.Основные механические свойства обрабатываемых материалов.Способы восстановления и упрочнения изношенных деталей согласно техническим требованиям.Конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин.Марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных машинах.Порядок подготовки отремонтированных сельскохозяйственных машин к обкатке и испытаниям.Технические условия на обкатку, испытания и регулировкуотремонтированных сельскохозяйственных машин.Виды, последовательность, режимы обкатки и испытанийотремонтированных сельскохозяйственных машин.Порядок регулирования узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин.Конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного оборудования.Марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственном оборудовании.Порядок подготовки к приемо-сдаточным испытаниямсельскохозяйственного оборудования.Технические условия на приемо-сдаточные испытаниясельскохозяйственного оборудования.Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов -310

в том числе в форме практической подготовки – 180

Из них на освоение МДК -118

в том числе самостоятельная работа *-*

практики, в том числе учебная - 72.

 производственная – 108

Промежуточная аттестация *-* 30 часов (из них 12 –на квалификационный экзамен).

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. |
| Обучение по МДК | Практики |
| Всего | В том числе |
| Лабораторных. и практических. занятий | Самостоятеленаяработа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 1.1- ПК1.5ОК 01, ОК 02, ОК 09 | МДК 01.01 Технология работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования | 118 | 80 | **118** | 60- | 30 |  | 108 | 108 |
|  | Учебная практика | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Производственная практика | 108 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **12** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Всего:*** | **310** | **80** | **118** | **80****-** | **-** | **30** | **108** | **108** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты:

Кабинет «Тракторы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Стол ученический |  |
| 2 | Стул ученический |  |
| 3 | Стол учителя |  |
| 4 | Стул компьютерный |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Шкаф для хранения оборудования |  |
| **II Технические средства** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Автоматизированное рабочее место преподавателя |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Комплекты учебно-наглядного материала по всем темам программы |  |
| 2 | Комплект для индивидуальной и групповой работы по всем темам программы |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Разрезы деталей тракторов |  |
| 2 | Разрезы узлов тракторов |  |
| 3 | Макеты сельскохозяйственного оборудования |  |

Лаборатории:

Лаборатория устройства тракторов и автомобилей 14 рабочих мест

Лаборатория гидравлики и теплотехники 12 рабочих мест

Лаборатория материаловедения 30 рабочих мест

Лаборатория электротехники и электроники 28 рабочих мест

Лаборатория сельскохозяйственных и мелиоративных машин 14 рабочих мест

Оснащение лабораторий:

Лаборатория «Устройства тракторов и автомобилей»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Верстак |  |
| 2 | Стеллаж  |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Компьютер |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Лабораторный стенд «Рулевое управление с гидравлическим усилителем трактора МТЗ» |  |
| 2 | Учебный тренажер «Электрооборудование трактора МТЗ» |  |
| 3 | Стенд-тренажер по сборке-разборке дизельного двигателя трактора МТЗ Д-260 |  |
| 4 | Стенд для регулировки сцепления двигателей  |  |
| 5 | Стенд-тренажер «Гидравлическое оборудование МТЗ» |  |
| 6 | Стенд-тренажер «Механизм навески МТЗ-80» |  |
| 7 | Электрифицированный светодинамический стенд «Тормозное управление трактора МТЗ» |  |
| 8 | Лабораторный стенд-тренажер «Аккумуляторная система вспрыска типа «коммон-рэйл» |  |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Комплект учебно-наглядных пособий по Тракторам (электронные плакаты) |  |

Лаборатория «Гидравлики и теплотехники»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Стол ученический |  |
| 2 | Стул ученический |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Компьютер |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Учебный стенд по гидравлике |  |

Лаборатория «Материаловедения»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Верстак |  |
| 2 | Стеллаж  |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Компьютер |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Металлографические образцы «Конструкционные стали и сплавы» |  |
| 2 | Комплект учебного оборудования «Лаборатория металлографии» |  |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Плакаты «Термическая обработка металла», не менее 14 плакатов |  |

Лаборатория «Электротехники и электроники»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Стол ученический |  |
| 2 | Стул ученический |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Компьютер |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники» |  |
| 2 | Комплект учебного оборудования «Основы электроники» |  |
| 3 | Комплект учебного оборудования «Электропривод» |  |
| 4 | Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение конструкции и принципов работы электрических двигателей» |  |

Лаборатория «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Верстак |  |
| 2 | Стеллаж  |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Стенд-тренажер «Действующая секция пневматической сеялки» |  |
| 2 | Лабораторный стенд «Изучение параметров рабочих поверхностей корпусов плугов» |  |
| 3 | Стенд-тренажер «Навесной опрыскиватель» |  |
| 4 | Стенд-тренажер «Культиватор» |  |
| 5 | Стенд-тренажер «Машина для посадки картофеля» |  |
| 6 | Лабораторный стенд «Навесное оборудование трактора МТЗ-80» |  |
| 7 | Стенд-тренажер «Разбрасыватель минеральных удобрений» |  |
| 8 | Стенд-тренажер кукурузной сеялки Квернелэнд Оптима |  |
| 9 | Стенд-тренажер «Молотильный аппарат Дон Акрос» |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Лабораторный стенд «Рулевое управление с гидравлическим усилителем трактора МТЗ» |  |
| 2 | Учебный тренажер «Электрооборудование трактора МТЗ» |  |
| 3 | Стенд-тренажер по сборке-разборке дизельного двигателя трактора МТЗ Д-260 |  |
| 4 | Стенд для регулировки сцепления двигателей  |  |
| 5 | Стенд-тренажер «Гидравлическое оборудование МТЗ» |  |
| 6 | Стенд-тренажер «Механизм навески МТЗ-80» |  |
| 7 | Электрифицированный светодинамический стенд «Тормозное управление трактора МТЗ» |  |
| 8 | Лабораторный стенд-тренажер «Аккумуляторная система вспрыска типа «коммон-рэйл» |  |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Интерактивное пособие. Сельскохозяйственная техника |  |
| 2 | Интерактивное пособие. Комбайн |  |
| 3 | Презентации и плакаты Сельскохозяйственные машины 1 часть |  |
| 4 | Презентации и плакаты Сельскохозяйственные машины 2 часть |  |

Лаборатория «Ремонта машин, оборудования и восстановления деталей»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Шкафы для одежды металлические |  |
| 2 | Стеллаж металлический |  |
| 3 | Верстак |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Компьютер |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Набор микрометров  |  |
| 2 | Набор электронных нутрометров  |  |
| 3 | Универсальный вертикально-фрезерный станок |  |
| 4 | Учебный тренажер «Испытания и регулировки ТНВД» |  |
| 5 | Станок для опресовки рукавов высокого давления |  |
| 6 | Вертикально сверлильный станок |  |
| 7 | Прибор для контроля биения валов |  |
| 8 | Станок для притирки клапанов |  |
| 9 | Токарно-винторезный станок |  |
| 10 | Анализатор герметичности цилиндров |  |
| 11 | Механотестер |  |
| 12 | Комплект приспособлений и инструмента для дизельной аппаратуры  |  |
| 13 | Стетоскоп электронный |  |
| 14 | Набор для диагностики системы охлаждения |  |
| 15 | Прибор для проверки плунжерных пар |  |
| 16 | Кантовалель для ДВС |  |

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Родичев В.А. Тракторы: учебник для студентов учреждений СПО/- 13изд, стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 288 с

2. Майборода О.В. Основы управления трактором и безопасность движения» М.: «Колос», 2011.

3. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие для студентов СПО/ -13изд, стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 264 с

4. Триандафилов А.Ф., Федюк В.В., Лобанов А.Ю. Ремонт сельскохозяйственных машин: учебное пособие/Сыктывкар: СЛИ, 2013.-63с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Аграрное обозрение. Специализированный сельскохозяйственный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://agroobzor.ru, свободный – Загл. с экрана. – Яз. рус.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Маслов М.М., Миронов Е.Б., Оболенский Н.В. Новые технологии восстановления деталей и ремонта машин в АПК: учебное пособие/ Княгинино: ГБОУ ВО НГИЭУ, 2015. – 164 с.

2. Мачнев А.В., Стружкин Н.И., Ларюшин Н.П. и др. Технологии и средства механизации сельского хозяйства: учебное пособие/ Пенза: РИО ПГСХА, 2016. - 254с.

3. Боголюбов С.А., Позднякова Е.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности в области сельского хозяйства, лесного и рыбного хозяйства: учебник для СПО/ М.: Издательство «Юрайт», 2016. — 395с.

4. Тарасенко Роторные зерноуборочные комбайны: учебник для ВУЗов/ Издательство «Лань», 2013. — 192с.

**Приложение 2.2**

к ОПОП-П по профессии

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

***Аннотация***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02.Выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации (по выбору)»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02. Выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации (по выбору)»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| **ОК 1.** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| **ОК 05** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| **ОК 06** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| **ОК 07** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| **ОК 08** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| **ВД 2** | выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации |
| **ПК 2.1.** | Выполнять основную обработку и предпосевную подготовку почвы с заданными агротехническими требованиями. |
| **ПК 2.2.** | Вносить удобрения с заданными агротехническими требованиями. |
| **ПК 2.3.** | Выполнять механизированные работы по посеву, посадке и уходу за сельскохозяйственными культурами. |
| **ПК 2.4.** | Выполнять уборочные работы с заданными агротехническими требованиями. |
| **ПК 2.5.** | Выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные и стационарные работы на тракторах. |
| **ПК 2.6.** | Выполнять мелиоративные работы. |
| **ПК 2.7.** | Выполнять механизированные работы по разгрузке и раздаче кормов животным, уборке навоза и отходов животноводства. |
| **ПК 2.8.** | Выполнять техническое обслуживание при использовании и при хранении тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования, заправлять тракторы и самоходных сельскохозяйственные машины горюче-смазочными материалами. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Владеть навыками | Н 2.1.02Н 2.1.05 | Комплектование пахотного агрегатаКомплектование агрегата для выполнения лущения и дискованияКомплектование агрегата для выполнения безотвальной обработки почвыВспашка с соблюдением агротехнических требованийЛущение и дискование почвы с соблюдением агротехнических требованийБезотвальная обработка почвы с соблюдением агротехнических требованийПодготовка поля к вспашкеТекущий контроль качества основной обработки почвыКомплектование агрегата для внесения удобрений Внесение удобрений с соблюдением агротехнических требованийТекущий контроль качества внесения удобренийКомплектование агрегата для выполнения предпосевной подготовки почвыСплошная культивация почвы с соблюдением агротехнических требованийБоронование почвы с соблюдением агротехнических требованийВыравнивание почвы с соблюдением агротехнических требованийПрикатывание почвы с соблюдением агротехнических требованийТекущий контроль качества предпосевной подготовки почвыКомплектование агрегатов для посева и посадки сельскохозяйственных культурПосев зерновых, зернобобовых культур и трав с соблюдением агротехнических требованийПосев пропашных культур с соблюдением агротехнических требованийПосев и посадка овощных культур с соблюдением агротехнических требованийВысадка рассады с соблюдением агротехнических требованийТекущий контроль качества посева и посадки сельскохозяйственных культурКомплектование машинно-тракторного агрегата для опрыскивания посеваКомплектование машинно-тракторного агрегата для междурядной обработкиМеждурядная обработка пропашных культур с соблюдением агротехнических требованийОпрыскивание посева с соблюдением агротехнических требованийТекущий контроль качества работ по уходу за сельскохозяйственными культурамиКомплектование машинно-тракторного агрегата для заготовки травКомплектование машинно-тракторного агрегата для уборки овощных и технических культурЗаготовка трав с соблюдением требований и правил агротехникиУборка овощей с соблюдением требований и правил агротехникиУборка сахарной свеклы с соблюдением требований и правил агротехникиЗаготовка кормов с соблюдением требований и правил агротехникиУборка зерновых, зернобобовых и масличных культур с соблюдением требований и правил агротехникиТекущий контроль качества уборочных работПогрузка на тракторные прицепы перевозимого грузаТранспортирование грузов с соблюдением правил дорожного движения и правил охраны трудаВыполнение работ на стационаре с использованием рабочего и вспомогательного оборудования трактораРасчистка мелиорируемых земель от древесно-кустарниковой растительности, пней и камнейПланировка поверхности поля в соответствии с агротехническими требованиямиТекущий контроль качества мелиоративных работВыполнение механизированных работ по разгрузке и раздаче кормов в животноводческих помещенияхВыполнение механизированных работ по уборке навоза в животноводческих помещенияхВыполнение механизированных работ по уборке кормовых проездов и кормовых столовСпособность и готовность к профессиональной эксплуатации технических средств и оборудования для реализации технологий точного земледелия |
| Уметь | У 2.1.02У 2.1.04У 2.1.06Уо01.01Уо01.09Уо03.01Уо03.03Уо05.01Зо05.02Зо06.02Уо07.01Уо08.01Уо08.03Уо09.01Уо09.05 | Настраивать и регулировать плуг на заданный режим работыНастраивать и регулировать лущильник на заданный режим работыНастраивать и регулировать плоскорез на заданный режим работыВыбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата исходя из лучшей загрузки двигателя с учетом допустимых по агротехническим требованиям скоростей движенияВыбирать различные виды движения машинно-тракторных агрегатов в зависимости от конфигурации поля и состава агрегатаУстранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатовНастраивать и регулировать агрегат для внесения удобрений на заданный режим работыВыбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата исходя из лучшей загрузки двигателя с учетом допустимых по агротехническим требованиям скоростей движенияУстранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатовНастраивать и регулировать агрегаты для выполнения культивации, боронования, прикатывания и выравнивания почвы на заданный режим работыНастраивать и регулировать комбинированный агрегат для выполнения предпосевной подготовки почвы на заданный режим работыВыбирать способ движения машинно-тракторного агрегата для предпосевной подготовки почвы с учетом конфигурации поля и состава агрегатаВыбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата исходя из лучшей загрузки двигателя с учетом допустимых по агротехническим требованиям скоростей движенияУстранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатовНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для посева зерновых, зернобобовых культур и трав на заданный режим работыНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для посева пропашных культур на заданный режим работыНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для посева и посадки овощных культур на заданный режим работыНастраивать и регулировать рассадопосадочный агрегат на заданный режим работыВыбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата исходя из лучшей загрузки двигателя с учетом допустимых по агротехническим требованиям скоростей движенияУстранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатовНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для опрыскивания посева на заданный режим работыНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для междурядной обработки почвы на заданный режим работыВыбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата исходя из лучшей загрузки двигателя с учетом допустимых по агротехническим требованиям скоростей движенияУстранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатовПользоваться надлежащими средствами защитыНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для заготовки трав на заданный режим работыНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для уборки овощных и технических культур на заданный режим работыНастраивать и регулировать кормоуборочный комбайнВыполнять монтаж и демонтаж навесного оборудования комбайновНастраивать и регулировать зерноуборочный комбайнВыбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата исходя из лучшей загрузки двигателя с учетом допустимых по агротехническим требованиям скоростей движенияУстранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатовРазмещать и закреплять на тракторных прицепах перевозимый грузВыполнять контрольный осмотр транспортных агрегатов перед выездом и при выполнении поездкиВыполнять агрегатирование трактора с навесным оборудованиемУправлять транспортными поездами в различных дорожных условияхУстранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных агрегатовПолучать, оформлять и сдавать транспортную документациюВыполнять технологические операции на стационареКомплектовать машинно-тракторный агрегат для корчевания пней, удаления кустарников и уборки камнейКомплектовать машинно-тракторный агрегат для планировки поверхности поляНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для корчевания пней, удаления кустарников и уборки камней на заданный режим работыНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для планировки поверхности поля на заданный режим работыУстранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатовКомплектовать машинно-тракторные агрегаты для разгрузки и раздачи кормовНастраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для разгрузки и раздачи кормовУстранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатовКомплектовать машинно-тракторные агрегаты для уборки навоза и отходов животноводстваВыполнять настройку и регулировку машинно-тракторных агрегатов для уборки навоза и отходов животноводстваУстранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатовПользоваться надлежащими средствами защитыЭксплуатировать технические средства и оборудование для реализации технологий точного земледелия |
| Знать | З 2.1.01З 2.1.10Зо01.01Зо01.06Зо03.01Зо03.03 Зо04.02Зо05.02Зо06.02Зо07.01Зо07.02 Зо08.02Зо08.04Зо09.01Зо09.05 | Основы технологии механизированных работ в растениеводствеТипы машинно-тракторных агрегатов и условия их примененияВиды и способы движения машинно-тракторных агрегатовПриемы основной и предпосевной обработки почвыАгротехнические требования к вспашке, лущению, дискованию и безотвальной обработке почвыПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения вспашки, лущения, дискования и безотвальной обработки почвыПравила комплектования машинно-тракторных агрегатов для выполнения вспашки, лущения, дискования и безотвальной обработки почвыОрганизация разметочных работ и разбивка поля на загоныКонтроль и оценка качества основной обработки почвыВиды минеральных и органических удобренийТехнологические схемы внесения удобренийАгротехнические требования на внесение минеральных и органических удобренийПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для внесения минеральных удобренийПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для внесения органических удобренийТехнология внесения минеральных удобренийПравила комплектования машинно-тракторных агрегатов для внесения удобренийКонтроль и оценка качества внесения удобренийАгротехнические требования к предпосевной подготовке почвыПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения предпосевной подготовки почвыТехнология выполнения работ по предпосевной подготовке почвы в соответствии с агротехническими требованиями и интенсивные технологии производстваПравила комплектования машинно-тракторных агрегатов для выполнения культивации, боронования, прикатывания, выравнивания и комбинированных агрегатовКонтроль и оценка качества предпосевной подготовки почвыАгротехнические требования к посеву и посадке сельскохозяйственных культурТехнология посева зерновых, зернобобовых культур и травТехнология посева пропашных культурТехнология посева овощных культурТехнология посадки рассадыПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения посева и посадки сельскохозяйственных культурПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировки рассадопосадочных машинПравила комплектования машинно-тракторных агрегатов для выполнения посева и посадки сельскохозяйственных культурТехнологии посева с использованием оборудования для точного земледелияКонтроль и оценка качества посева и посадки сельскохозяйственных культурСпособы ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культурАгротехнические требования к междурядной обработке почвыПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения междурядной обработки почвыТехнология выполнения междурядной обработки почвы в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производстваПравила комплектования машинно-тракторных агрегатов для выполнения междурядной обработки почвыМетоды и способы защиты растенийАгротехнические требования на опрыскивание сельскохозяйственных культурТехнология выполнения опрыскивания в соответствии с требованиями агротехникиПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для защиты растенийПравила комплектования машинно-тракторных агрегатов для выполнения опрыскиванияСистема параллельного вождения и автопилотированияКонтроль и оценка качества Правила и нормы охраны труда при опрыскивании сельскохозяйственных культурАгротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культурПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для заготовки травПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка зерноуборочных и кормоуборочных комбайновПринцип действия, устройство приспособлений к зерноуборочным комбайнамПринцип действия, устройство машин для уборки соломыПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для уборки овощных культурПравила комплектования машинно-тракторных агрегатов для уборки сельскохозяйственных культурПравила монтажа и демонтажа навесного оборудования комбайновСпособы уборки зерновых, зернобобовых и масличных культурСпособы уборки овощных культурТехнология и организация работ по уборке зерновых и зернобобовых культур в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производстваТехнология уборки кормовых культур в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производстваТехнология и организация работ по уборке масличных культур в соответствии с требованиями агротехникиТехнология уборки овощных культур в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производстваТехнология уборки сахарной свеклы в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производстваКонтроль и оценка качества уборочных работПравила и нормы охраны труда при уборке сельскохозяйственных культурКлассификация сельскохозяйственных грузовПравила погрузки, укладки, строповки грузов на тракторных прицепах и их разгрузкиТипы и принцип работы сцепных устройствПравила дорожного движения и перевозки грузовПравила эксплуатации транспортных агрегатовПравила охраны труда при проверке технического состояния транспортных агрегатов, проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке грузовПравила агрегатирования трактора с навесными устройствамиПринцип действия, устройство машин для послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукцииПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для корчевания пней, уборки камней и удаления кустарниковТехнология выполнения культуртехнических работ в соответствии с требованиями агротехникиПринцип действия, устройство и технологические регулировки машин для устройства и содержания каналовТехнология выполнения работ по устройству и содержанию каналов в соответствии с требованиями агротехникиПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для планировки поверхности поляТехнология выполнения планировочных работПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для разгрузки и раздачи кормовТехнология выполнения работ по разгрузке и раздаче кормов в животноводческих помещенияхПринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для разгрузки и раздачи кормовТехнология выполнения работ по разгрузке и раздаче кормов в животноводческих помещенияхПравила и нормы охраны труда |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов -369

в том числе в форме практической подготовки- 20

Из них на освоение МДК -69 часов.

в том числе самостоятельная работа*-*0

практики, в том числе учебная - 108 часов.

 производственная – 180 часов.

Промежуточная аттестация *-* 12 часов.

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. |
| Обучение по МДК | Практики |
| Всего | В том числе |
| Лабораторных. и практических. занятий | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 2.1- ПК 2.8ОК.01-ОК.09 | МДК 02.01 Технология механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации | **80** | 20 | **80** | 20- | - |  | **72** | **180** |
|  | Учебная практика | **72** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Производственная практика | **180** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **12** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **344** | **20** | **80** | **20** | **0** | **12** | **72** | **180** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты:

Кабинет «Тракторы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Стол ученический |  |
| 2 | Стул ученический |  |
| 3 | Стол учителя |  |
| 4 | Стул компьютерный |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Шкаф для хранения оборудования |  |
| **II Технические средства** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Автоматизированное рабочее место преподавателя |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Комплекты учебно-наглядного материала по всем темам программы |  |
| 2 | Комплект для индивидуальной и групповой работы по всем темам программы |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Разрезы деталей тракторов |  |
| 2 | Разрезы узлов тракторов |  |
| 3 | Макеты сельскохозяйственного оборудования |  |

Лаборатории:

Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка 12 рабочих мест

Лаборатория устройства тракторов и автомобилей 14 рабочих мест

Лаборатория гидравлики и теплотехники 12 рабочих мест

Лаборатория электротехники и электроники 28 рабочих мест

Лаборатория сельскохозяйственных и мелиоративных машин 14 рабочих мест

Лаборатория «Эксплуатации машинно-тракторного парка»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Стол ученический |  |
| 2 | Стул ученический |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Компьютер |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Динамический тренажер сельскохозяйственного трактора МТЗ-1221 (кабина) |  |
| 2 | Тренажер трактора «Кировец» для сельского хозяйства |  |
| 3 | Тренажер комбайна «Вектор» (кабина) |  |
| 4 | Тренажер фронтального погрузчика на базе трактора МТЗ-82 |  |

Лаборатория «Устройства тракторов и автомобилей»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Верстак |  |
| 2 | Стеллаж  |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Компьютер |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Лабораторный стенд «Рулевое управление с гидравлическим усилителем трактора МТЗ» |  |
| 2 | Учебный тренажер «Электрооборудование трактора МТЗ» |  |
| 3 | Стенд-тренажер по сборке-разборке дизельного двигателя трактора МТЗ Д-260 |  |
| 4 | Стенд для регулировки сцепления двигателей  |  |
| 5 | Стенд-тренажер «Гидравлическое оборудование МТЗ» |  |
| 6 | Стенд-тренажер «Механизм навески МТЗ-80» |  |
| 7 | Электрифицированный светодинамический стенд «Тормозное управление трактора МТЗ» |  |
| 8 | Лабораторный стенд-тренажер «Аккумуляторная система вспрыска типа «коммон-рэйл» |  |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Комплект учебно-наглядных пособий по Тракторам (электронные плакаты) |  |

Лаборатория «Гидравлики и теплотехники»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования |  |
|  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Стол ученический |  |
| 2 | Стул ученический |  |
| **Дополнительное оборудование** |
|  |  |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Компьютер |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Учебный стенд по гидравлике |  |

Лаборатория «Электротехники и электроники»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Стол ученический |  |
| 2 | Стул ученический |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Компьютер |  |
| 2 | Проектор |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники» |  |
| 2 | Комплект учебного оборудования «Основы электроники» |  |
| 3 | Комплект учебного оборудования «Электропривод» |  |
| 4 | Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение конструкции и принципов работы электрических двигателей» |  |

Лаборатория «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Верстак |  |
| 2 | Стеллаж  |  |
| **II Технические средства**  |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Стенд-тренажер «Действующая секция пневматической сеялки» |  |
| 2 | Лабораторный стенд «Изучение параметров рабочих поверхностей корпусов плугов» |  |
| 3 | Стенд-тренажер «Навесной опрыскиватель» |  |
| 4 | Стенд-тренажер «Культиватор» |  |
| 5 | Стенд-тренажер «Машина для посадки картофеля» |  |
| 6 | Лабораторный стенд «Навесное оборудование трактора МТЗ-80» |  |
| 7 | Стенд-тренажер «Разбрасыватель минеральных удобрений» |  |
| 8 | Стенд-тренажер кукурузной сеялки Квернелэнд Оптима |  |
| 9 | Стенд-тренажер «Молотильный аппарат Дон Акрос» |  |
| **Дополнительное оборудование** |
| 1 | Колонки |  |
| 2 | Видеокамера |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Лабораторный стенд «Рулевое управление с гидравлическим усилителем трактора МТЗ» |  |
| 2 | Учебный тренажер «Электрооборудование трактора МТЗ» |  |
| 3 | Стенд-тренажер по сборке-разборке дизельного двигателя трактора МТЗ Д-260 |  |
| 4 | Стенд для регулировки сцепления двигателей  |  |
| 5 | Стенд-тренажер «Гидравлическое оборудование МТЗ» |  |
| 6 | Стенд-тренажер «Механизм навески МТЗ-80» |  |
| 7 | Электрифицированный светодинамический стенд «Тормозное управление трактора МТЗ» |  |
| 8 | Лабораторный стенд-тренажер «Аккумуляторная система вспрыска типа «коммон-рэйл» |  |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** |
| **Основное оборудование** |
| 1 | Интерактивное пособие. Сельскохозяйственная техника |  |
| 2 | Интерактивное пособие. Комбайн |  |
| 3 | Презентации и плакаты Сельскохозяйственные машины 1 часть |  |
| 4 | Презентации и плакаты Сельскохозяйственные машины 2 часть |  |

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Родичев В.А. Тракторы: учебник для студентов учреждений СПО/- 13изд, стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 288 с

2. Майборода О.В. Основы управления трактором и безопасность движения» М.: «Колос», 2011.

3. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие для студентов СПО/ -13изд, стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 264 с

4. Триандафилов А.Ф., Федюк В.В., Лобанов А.Ю. Ремонт сельскохозяйственных машин: учебное пособие/Сыктывкар: СЛИ, 2013.-63с.

**Основные электронные издания**

1. Аграрное обозрение. Специализированный сельскохозяйственный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://agroobzor.ru, свободный – Загл. с экрана. – Яз. рус.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Мачнев А.В., Стружкин Н.И., Ларюшин Н.П. и др. Технологии и средства механизации сельского хозяйства: учебное пособие/ Пенза: РИО ПГСХА, 2016. - 254с.

2. Тарасенко Роторные зерноуборочные комбайны: учебник для ВУЗов/ Издательство «Лань», 2013. — 192с.

**Приложение 2.3**

к ОПОП-П по профессии

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

***Аннотация***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ. 03. Выполнение работ по профессии 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**««ПМ. 03. Выполнение работ по профессии 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства |
| ПК 3.1. | ПК 3.1. Выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Владеть навыками | Н 3.1.01: | Выполнение сельскохозяйственных работ на агрегате c соблюдением агротехнических требований. |
| Уметь | У 3.1.01 | Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «Е», «F» в соответствии с правилами дорожного движения |
| У 3.1.02. | Устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов |
| Уо 01.09 | - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| Уо 01.07- | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| Уо 04.02 | - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| Уо 05.01 | ОК 05: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| Уо 06.02 | ОК 06: -применять стандарты антикоррупционного поведения |
| Уо 07.01 | ОК 07: - соблюдать нормы экологической безопасности |
| Уо 07.02 | ОК 07: - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности),* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства |
| Уо 07.03 | ОК 07: - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| Знать | 3.1.01 | Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве |
|  | 3.1.02. |  Основные свойства и показатели работы МТА |
| 3.1.03. | Правила дорожного движения, техники безопасности, охраны труда и окружающей среды |
| Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Зо 01.06 |  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| Зо 07.01 |  правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения |
| Зо 07.04 | принципы бережливого производства |
| Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: **202**

в том числе в форме практической подготовки: **84**

Из них на освоение МДК: **118**

в том числе самостоятельная работа: *-*

практики, в том числе учебная: **36**

 производственная: **36**

Промежуточная аттестация:**12***.*

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. |
| Обучение по МДК | Практики |
| Всего | В том числе |
| Лабораторных. и практических. занятий | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 3.1ОК 01ОК 02ОК 06ОК 07ОК 09 | Раздел 1. Освоение профессии рабочих (19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства) | **118** | 64 | **118** | 64 | 8 | 6 | **36** | **0** |
|  | Учебная практика | **36** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Производственная практика | **36** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **12** | - |  |  |  |  |
|  | ***Всего:*** | **202** | **64** | **118** | **64** | **-** | **12** | **36** | **36** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты: ***Кабинет******управления транспортным средством и безопасности движения, Кабинет правил безопасности дорожного движения***  *(наименования кабинетов из указанных в п.6.1 ПООП-П),* в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Лаборатории: ***Лаборатория тракторов и автомобилей, Лаборатория сельскохозяйственных и мелиоративных машин*** *(перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п.6.1 ПООП-П, необходимых для реализации модуля),* оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с.

2. Конструкция тракторов и автомобилей / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Вед-ринский. – СПб.: Издательство Лань, 2013.- 288 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**1.** Сервис «Спектр ПДД онлайн»: обучение, тесты и экзамены ПДД ( ПДД - правила дорожного движения), устройству ТС, безопасности управления, первой медицинской помощи и множеству других предметов и специальностей, связанных с управлением и эксплуатацией ТС и иных средств передвижения.

*В образовательной программе приводится перечень печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе.* *Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках.*

*Списки литературы оформляются в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утв. приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года).*

**3.2.3. Дополнительные источники** *(при необходимости)*

***1.*** *…. Приводится наименование и данные по печатным и/или электронным информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.*

**Приложение 2.4**

к ОПОП-П по *профессии*

«35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства»

***Аннотация***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

«ПМ.04. Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМд.04** **Цифровые технологии в профессиональной деятельности»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: **Цифровые технологии в профессиональной деятельности** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности |
| ПК 2.1 | Осуществлять подготовку рабочих планов и графиков выполнения полевых работ |
| ПК 2.2 | 1. Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад
 |
| ПК 2.3 | 1. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий
 |
| ПК 2.4 | 1. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве
 |
| ПК 2.5 | 1. Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков
 |
| ПК 2.6 | 1. Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций
 |
| ПК 2.7 | 1. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности
 |
| ПК 2.8 | Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве |
| ПК 2.9 | 1. Проводить диагностику с/х культур при помощи цифровых технологий
 |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | работы с програмным обеспечением предназначеным для создания растровых изображений, векторных слоев их геодезической привязки и мониторинга информации: «ГИС Панорама», «Кредо ТРАНСФОРМ», «SAS Planet», Sentinel-Hub, Google Maps, Bing Maps, Яндекс Карты;обработки и анализа информации в программах: Microsoft Word/Excel, «Statistica», и др.мониторинга состояния селькохозяйственных участков при помощи цифровых технологий: «Agrosignal», «ВЕГА ПРО», «Q-GIS».оператора БПЛА;работы с высокоточным цифровым оборудованием. |
| Уметь | распознавать задачу и/или проблемув профессиональном и/или социальном контексте;анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;определять этапы решения задачи;выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;составлять план действия;определять необходимые ресурсы;владеть актуальными методами работыв профессиональной и смежных сферах;реализовывать составленный план;оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации;определять необходимые источники информации;планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;выделять наиболее значимое в перечне информации;оценивать практическую значимость результатов поиска;оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;использовать современное программное обеспечение;использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;применять информационнокоммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии;вести учетноотчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде;пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
| Знать | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;методы работы в профессиональной и смежных сферах;структуру плана для решения задач;порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельностиноменклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;приемы структурирования информации;формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;методы критического анализа информации, необходимых для решения поставленной задачи;методы возможных вариантов решения задач, оценивая их достоинства и недостатки;методы решения типовых задач в области агрономии с использованием информационнокоммуникационные технологий;методы ведения учетноотчетной документации по производству растениеводческой продукции, книг истории полей, в том числе в электронном виде;специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 130

в том числе в форме практической подготовки 36

Из них на освоение МДК 88

в том числе самостоятельная работа 10

практики, в том числе учебная 36

 производственная -

Промежуточная аттестация 6 *.*

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. |
| Обучение по МДК | Практики |
| Всего | В том числе |
| Лабораторных. и практических. занятий | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| ПК 2.1, ПК 2.2ПК 2.3, ПК 2.4ПК 2.5, ПК 2.6ПК 2.7, ПК 2.8ПК 2.9, ОК 01ОК 02, ОК 03ОК 04, ОК 07ОК 09, ОК 10ОК 11 | Раздел 1 МДК 04.01 Цифровые технологии в сельском хозяйстве | 88 |  | 88 | 39 | 10 |  |  | Х |
|  | Учебная практика. | **36** | 36 | **36** |  |  | **36** |  |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  |  |  |  | 6 |  |  |
|  | ***Всего:*** | ***130*** | ***36*** | ***88*** | ***39*** |  | ***6*** | ***36*** | ***0*** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия*.*

Лаборатория*,* оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия*.*

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Советов Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учеб. пособие / Советов Б. Я., Цехановский В. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 444 с. - Издательство Лань.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**1.** ЭБС «Znanium»: Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. - 352 с.

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** <https://agrosignal.com/> – сайт о комплексной цифровой платформе для управления агробизнесом

**2.** <https://gisinfo.ru> –универсальная геоинформационная система, имеющая средства создания и редактирования цифровых карт и планов городов, обработки данных ДЗЗ, выполнения различных измерений и расчетов, оверлейных операций, построения 3D моделей, обработки растровых данных, средства подготовки графических документов в цифровом и печатном виде, а также инструментальные средства для работы с базами данных.