Министерство образования Пензенской области

 Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области

«Сердобский многопрофильный техникум»

(ГБПОУ ПО «СМТ»)

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОСовет ГБПОУ ПО «СМТ»Протокол№\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.   | УТВЕРЖДАЮДиректор ГБПОУ ПО «СМТ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Сынкова«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

 **Программа профессионального модуля**

**«Эксплуатация и техническое обслуживание**

**сельскохозяйственных машин и оборудования»**

 Рассмотрено

 на заседании ЦК

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

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

Сердобск,

2020

 Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО):

35.01.13 " Тракторист- машинист сельскохозяйственного производства ".

 Организация-разработчик: ГБПОУ ПО «Сердобский многопрофильный техникум»»

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.5 |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 8 |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 12 |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ****ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)** | 13 |

## ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

 **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

## Область применения программы

Образовательная программа (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.13 "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства " в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.

ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.

ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.

ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

ПК 1.5. Выполнять работы по картрированию полей и установки навигационных приборов на сельскохозяйственной технике

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по программе повышения квалификации при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется.

## Цели и задачи программы – требования к результатам освоения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

## иметь практический опыт:

* управления тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами;
* выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве;
* технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования;
* установки навигационных приборов на сельскохозяйственной технике

## уметь:

* комплектовать машинотракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
* выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами;
* выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов;
* перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза;
* выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин с применением современных средств технического обслуживания;
* выявлять несложные неисправности сельскохозяйственных машин и оборудования и самостоятельно выполнять слесарные работы по их устранению;
* под руководством специалиста более высокой квалификации выполнять работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения сельскохозяйственной техники;
* оформлять первичную документацию;

## знать:

* устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин;
* мощность обслуживаемого двигателя и придельную нагрузку прицепных приспособлений;
* правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;
* правила работы с прицепными приспособлениями и устройствами;
* методы и приемы выполнения агротехнических и агрохимических работ;
* пути и средства повышения плодородия почв;
* средства и виды технического обслуживания тракторов сельскохозяйственных машин и оборудования;
* способы выявления и устранения дефектов в работе тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;
* правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки различных грузов в тракторном прицепе;
* содержание и правила оформления первичной документации;
* основные современные системы точного земледелия и их классификацию;
* принцип работы и характеристику наземных и космических составляющих систем точного земледелия.

## Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 732 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 228 часов, включая:

* + - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 152 часа;
		- самостоятельной работы обучающегося – 76 часов; учебной и производственной практики – 504 часа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ образовательной программы

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – **Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинамивсех видов на предприятиях сельского хозяйства. |
| ПК 1.2. | Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культурв растениеводстве. |
| ПК 1.3. | Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудованияживотноводческих комплексов и механизированных ферм. |
| ПК 1.4. | Выполнять работы по техническому обслуживаниютракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерскихи пунктах технического обслуживания. |
| ПК 1.5. | Выполнять работы по картрированию полей и установки навигационны приборов на сельскохозяйственной технике |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии,проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов еедостижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговыйконтроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. |
| ОК 8 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученныхпрофессиональных знаний (для юношей). |

# Тематический план программы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессио нальных компетенц ий** | **Наименования разделов профессионального модуля\*** | **Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практик и)* | **Объем времени, отведенный на освоение****междисциплинарного курса (курсов)** | **Практика** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная****работа обучающегося** | **Учебная****,**часов | **Производственная (по профилю специальности),** часов*если предусмотрена рассредоточенная**практика)* |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторн ые работы и практически е занятия,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов | **Всего,**часов | **в т.ч., курсова я работа (проект)****,**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **OK 1 - 8****ПК 1.1.-1.4.** | **Раздел 1. Выполнение механизированных работ в****сельском хозяйстве** | **222** | 76 | 53 | - | 38 | **-** | **108** |  |
|  | **Раздел 2. Эксплуатация и техническое****обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования** | **222** | **76** | 53 | - | 38 | - | **108** |  |
|  | **Раздел 3. Основы технологии точного земледелия** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности** | **288** |  | 288 |
|  | **Всего:** | **732** | **152** | 106 | **-** | **76** | **-** | **216** | 288 |

## Содержание обучения по образовательной программе : ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **МДК 01.01. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве** | **76** |  |
| **Раздел 1. Выполнение механизированных работ в сельском****хозяйстве** |  | **76** |  |
| **Тема 1.1. Введение** | **Содержание учебного материала** | **1** | 2 |
| 1. | Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственногопроизводства | 1 |
| **Тема 1.2.****Механический состав, свойства и способы обработки почвы** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |
| 1. | Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин | 1 |
| 2. | Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин. Севообороты. | 1 |
| **Лабораторные работы** | **8** | 2 |
| 1. | Определение механического состава почвы | 1 |
| 2. | Определение механического состава почвы | 1 |
| 3. | Определение плотности почвы по пахотному слою | 1 |
| 4. | Составление схем чередования культур в севообороте | 1 |
| 5. | Составление схем чередования культур в севообороте | 1 |
| 6. | Определение физической спелости почвы | 1 |
| 7. | Энергосберегающая технология обработки почвы | 1 |
| 8. | Энергосберегающая технология обработки почвы | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **4** | 3 |
| 1. | Почва, ее возникновение и развитие | 1 |
| 2. | Безотвальная обработка почвы – понятие | 1 |
| 3. | Машины для безотвальной обработки почвы | 1 |
| 4. | Применение чистых паров | 1 |
| **Тема 1.3. Организация** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **производства механизированных работ** | 1. | Классификация и требования к МТА. Выбор тракторов. | 1 |  |
| 2. | Тяговая мощность. Тяговое усилие трактора. Расход ГСМ. | 1 |
| **Лабораторные работы** | **7** | 3 |
| 1. | Составление технологической карты обработки почвы | 1 |
| 2. | Составление технологической карты обработки почвы | 1 |
| 3. | Расчет производительности машинно-тракторного агрегата | 1 |
| 4. | Расчет производительности машинно-тракторного агрегата | 1 |
| 5. | Подбор агрегата в зависимости от тягового усилия трактора | 1 |
| 6. | Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны | 1 |
| 7. | Составление схем поворотов, радиус, длина поворота. | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **3** | 3 |
| 1. | Комплектование МТА | 1 |
| 2. | Скорости выполнения сельскохозяйственных работ | 1 |
| 3. | Эксплуатационные показатели МТА | 1 |
| **Тема 1.4. Основная и предпосевная обработка почвы.** | **Содержание учебного материала** | **3** | 2 |
| 1. | Особенности обработки почвы под посев зерновых культур | 1 |
| 2. | Агротехнические требования, безопасность труда | 1 |
| 3. | Комплектование МТА. Преимущества комбинированных машин | 1 |
| **Лабораторная работа** | **6** | 3 |
| 1. | Схема вспашки поля всвал, определение ширины загонов | 1 |
| 2. | Схема вспашки вразвал, определение ширины загонов | 1 |
| 3. | МТА для основной и предпосевной обработки | 1 |
| 4. | Комплектование МТА для основной и предпосевной обработке | 1 |
| 5. | Приемы поверхностной обработки почвы | 1 |
| 6. | Агрегатирование машин для безотвальной обработки почвы | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **4** | 3 |
| 1. | Приемы обработки почвы | 1 |
| 2. | Способы обработки почвы | 1 |
| 3. | Агротехническая оценка качества обработки почвы | 1 |
| 4. | Системы обработки почвы | 1 |
| **Тема 1.5.****Внесение удобрений.** | **Содержание учебного материала** | **3** | 2 |
| 1. | Общие сведения об удобрениях,и способы внесения | 1 |
| 2. | Машины для измельчения и разбрасывания минеральных удобрений | 1 |
| 3. | Машины для разбрасывания органических удобрений | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Лабораторная работа** | **6** | 3 |
| 1. | Определение признаков недостатка элементов питания у растений | 1 |
| 2. | Ознакомление с образцами минеральных удобрений | 1 |
| 3. | Комплектование агрегатов для внесения минеральных удобрений | 1 |
| 4. | Комплектование агрегатов для внесения органических удобрений | 1 |
| 5. | Разбрасыватели минеральных и органических удобрений | 1 |
| 6. | Разбрасыватели минеральных и органических удобрений | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **4** | 3 |
| 1. | Органические удобрения | 1 |
| 2. | Минеральные удобрения | 1 |
| 3. | Расчет дозы внесения удобрений для получения урожая | 1 |
| 4. | Распределение удобрений в севообороте | 1 |
| **Тема 1.6. Организация посева и посадки.** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |
| 1. | Подготовка семян к посеву, посевные качества семян.Норма, глубина. | 1 |
| 2. | Контроль за качеством посева | 1 |
| **Лабораторная работа** | **6** | 3 |
| 1. | Комплектование МТА для посева зерновых культур | 1 |
| 2. | Комплектование МТА для посева зерновых культур | 1 |
| 3. | Комплектование МТА для посева пропашных культур | 1 |
| 4. | Комплектование МТА для посева пропашных культур | 1 |
| 5. | Комплектование МТА для прикатывания посевов | 1 |
| 6. | Комплектование МТА для прикатывания посевов | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **7** | 2 |
| 1. | Контроль качества посева и посадки | 1 |
| 2. | Глубина посадки клубней. | 1 |
| 3. | Равномерность, норма. | 1 |
| 4. | Агротехнические требования к посеву | 1 |
| 5. | Понятие и расчет нормы высева семян | 1 |
| 6. | Понятие и расчет нормы высева семян | 1 |
| 7. | Скомплектовать агрегат для посева зерновых культур | 1 |
| **Тема 1.7.****Послепосевная обработка почвы.** | **Содержание учебного материала** | **3** | 2 |
| 1. | Технология ухода за культурами сплошного посева | 1 |
| 2. | Предупредительные, истребительные меры борьбы с сорняками | 1 |
| 3. | Технологический процесс применения химических средств | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Лабораторная работа** | **5** | 3 |
| 1. | Агротехнические требования к защите растений | 1 |
| 2. | Оценка качества протравливания семян (формуляры) | 1 |
| 3. | Оценка качества внесения опрыскивания посевов | 1 |
| 4. | Машины, применяемые для защиты растений | 1 |
| 5. | Правила безопасности при работе с химическими средствами | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **5** | 3 |
| 1. | Химические средства защиты растений и сроки применения | 1 |
| 2. | Технологические способы защиты растений | 1 |
| 3. | Подготовка агрегатов к работе и их настройка | 1 |
| 4. | Машины для опрыскивания посевов | 1 |
| 5. | Машины для опыливания посевов | 1 |
| **Тема 1.8. Технология заготовки кормов.** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |
| 1. | Технология производства зеленого корма, однолетние и многолетние. | 1 |
| 2. | Система машин для заготовки сена, силоса, сенажа | 1 |
| **Лабораторные работы** | **5** | 3 |
| 1. | Комплектование МТА для заготовки сена | 1 |
| 2. | Комплектование МТА для заготовки сенажа | 1 |
| 3. | Комплектование МТА для заготовки силоса | 1 |
| 4. | Обоснование состава уборочно-транспортного звена | 1 |
| 5. | Обоснование состава уборочно-транспортной группы | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **5** | 3 |
| 1. | Основные операции подготовки семян к посеву | 1 |
| 2. | Агротехника к заготовке сена и сенажа | 1 |
| 3. | Особенности технологии заготовки сенажа | 1 |
| 4. | Определение транспорта для отвозки силоса от комбайна | 1 |
| 5. | Типы технологии при заготовке кормов | 1 |
| **Тема 1.9. Технология уборки зерновых, зернобобовых и пропашных культур.** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |
| 1. | Технологические регулировки зернового комбайна Енисей - 1200 | 1 |
| 2. | Агротехнические требования к уборке зерновых культур. | 1 |
| **Лабораторная работа** | **5** | 3 |
| 1. | Комплектование МТА для уборки пропашных культур | 1 |
| 2. | Подготовка и регулировка жатки и подборщика | 1 |
| 3. | Организационная структура УТК | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4. | Технология уборки незерновой части урожая (машины) | 1 |  |
| 5. | Организация проведения уборочных работ | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **3** | 3 |
| 1. | Прямое комбайнирование (технологический процесс) | 1 |
| 2. | Раздельное комбайнирование (машины) | 1 |
| 3. | Уборочно-транспортный комплекс (понятие) | 1 |
| **Тема 1.10.****Послеуборочная обработка зерна.** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |
| 1. | Зерноочистительные машины,процесс работы | 1 |
| 2. | Сушилки - барабанные, шахтные процесс сушки | 1 |
| **Лабораторная работа** | **3** | 3 |
| 1. | Подготовка зерноочистки к работе в заданном режиме | 1 |
| 2. | Ознакомление с сушильным комплексом. Отд. №2 п/з «Краснотуранский» | 1 |
| 3. | Ознакомление с сушильным комплексом. Отд. №2 п/з «Краснотуранский» | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **2** | 3 |
| 1. | Технология послеуборочной обработке зерна | 1 |
| 2. | В чем заключается особенности сушки зерна повышенной влажности | 1 |
| **Тема 1.11.****Транспортировка грузов на тракторных прицепах.** | **Содержание учебного материала** | **1** | 2 |
| 1 | Правила строповки, укладки и размещение груза | 1 |
| **Лабораторная работа** | **2** | 3 |
| 1. | Комплектование МТА для перевозки грузов | 1 |
| 2. | Комплектование МТА для перевозки грузов | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **1** | 3 |
| 1. | Подготовка трактора и прицепа к работе | 1 |
| **МДК.01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования** | **76** |  |
| **Раздел 2.****Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и****оборудования** |  | **76** |  |
| **Тема 2.1.****Общее устройство тракторов** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |
| 1. | История развития отечественного тракторостроения | 1 |
| 2. | Классификация и общее устройство тракторов. Принцип действия. | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.2.****Двигатель внутреннего сгорания.** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |
| 1. | ДВС. Цилиндры, головка блока и блок-картер. Поршневая. Газораспределительныймеханизм. | 1 |
| 2. | Система питания и система пуска дизельных двигателей. | 1 |
| **Лабораторная работа** | **8** | 3 |
| 1. | Выявление неисправностей двигателя и его системы | 1 |
| 2. | Выявление неисправностей двигателя и его системы | 1 |
| 3. | К.Ш.М. и ГРМ тракторов и их регулировки | 1 |
| 4. | К.Ш.М. и ГРМ тракторов и их регулировки | 1 |
| 5. | Система питания – эксплуатация и регулировка | 1 |
| 6. | Система питания – эксплуатация и регулировка | 1 |
| 7. | Выполнение работ по техническому обслуживанию тракторного двигателя | 1 |
| 8. | Выполнение работ по техническому обслуживанию тракторного двигателя | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **4** | 3 |
| 1. | Неисправности, регулировка и техническое обслуживание пусковых двигателей | 1 |
| 2. | Очистка топлива и воздуха. ТНВД (топливный насос) | 1 |
| 3. | Виды топлива для двигателей | 1 |
| 4. | Принцип подачи масла к двигателям и механизмам | 1 |
| **Тема 2.3.****Агрегаты и системы тракторов и самоходных машин.** | **Содержание учебного материала** | **3** | 2 |
| 1. | Назначение, устройство, принцип действия сцепления – регулировки. | 1 |
| 2. | Коробка передач,ведущие мосты тракторов и автомобилей | 1 |
| 3. | Рулевое управление. Гидравлические навесные системы тракторов. | 1 |
| **Лабораторная работа** | **9** | 3 |
| 1. | Разборочно-сборочные, регулировочные операции муфт сцепления | 1 |
| 2. | Обслуживание и ремонт коробок передач | 1 |
| 3. | Неисправности ведущих мостов тракторов | 1 |
| 4. | Ремонт ведущих мостов тракторов | 1 |
| 5. | Регулировка ведущих мостов | 1 |
| 6. | Техническое обслуживание ведущих мостов | 1 |
| 7. | Техническое обслуживание ходовой части | 1 |
| 8. | Регулировки ходовой части колёсного трактора | 1 |
| 9. | Техническое обслуживание рулевого управления МТЗ | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **8** | 3 |
| 1. | Изучение электрооборудования тракторов и автомобилей | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2. | Изучение электрооборудования тракторов и автомобилей | 1 |  |
| 3. | Рабочее оборудование тракторов | 1 |
| 4. | Вспомогательное оборудование тракторов | 1 |
| 5. | Промежуточные соединения тракторов | 1 |
| 6. | Гусеничный двигатель тракторов | 1 |
| 7. | Колесный двигатель тракторов | 1 |
| 8. | Гидравлические трансмиссии тракторов (К-700) | 1 |
| **Тема 2.4. Почво-****обрабатывающие сельско- хозяйственные машины.** | **Содержание учебного материала** | **4** | 2 |
| 1. | Устройство рабочих органов плуга, техническое обслуживание и регулировки | 1 |
| 2. | Зубовые, дисковые и игольчатые бороны - техническое обслуживание и регулировки | 1 |
| 3. | Общее устройство зерновой сеялки СЗП,СЗС - техническое обслуживание и регулировки | 1 |
| 4. | Культиваторы, катки – устройство, регулировки | 1 |
| **Лабораторная работа** | **8** | 3 |
| 1. | Подготовка плуга к работе | 1 |
| 2. | Ремонт плуга | 1 |
| 3. | Регулировка плуга | 1 |
| 4. | Техническое обслуживание культиватора-плоскореза | 1 |
| 5. | Ремонт культиватора-плоскореза | 1 |
| 6. | Регулировки культиватора-плоскореза | 1 |
| 7. | Регулировки, выявление причин неисправностей почвообрабатывающих машин | 1 |
| 8. | Выполнение работ по техническому обслуживанию почвообрабатывающих машин | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **5** | 3 |
| 1. | Машины для приготовления, погрузки и внесения минеральных удобрений | 1 |
| 2. | Машины для приготовления, погрузки и внесения органических удобрений | 1 |
| 3. | Машины для посева зерновых культур | 1 |
| 4. | Картофелесажалка | 1 |
| 5. | Рассадопосадочные машины | 1 |
| **Тема 2.5. Сельско- хозяйственные машины для****заготовки кормов.** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |
| 1. | Сенокосилки, грабли, пресс-подборщики – устройство, регулировки | 1 |
| 2. | Машины для заготовки влажных кормов (сенаж, силос) | 1 |
| **Лабораторные работы** | **4** | 3 |
| 1. | Выявление неисправностей машин для заготовки кормов | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2. | Выявление неисправностей машин для заготовки кормов | 1 |  |
| 3. | Выполнение работ по техническому обслуживанию машин для заготовки кормов | 1 |
| 4. | Выполнение работ по техническому обслуживанию машин для заготовки кормов | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **2** | 3 |
| 1. | Машины для уборки трав на сено | 1 |
| 2. | Машины для уборки трав с измельчением | 1 |
| **Тема 2.6.****Машины для возделывания пропашных культур.** | **Содержание учебного материала** | **2** | 2 |
| 1. | Культиваторы для междурядной обработки почвы – устройство, регулировки | 1 |
| 2. | Сеялки для пропашенных культур - устройство, регулировки | 1 |
| **Лабораторная работа** | **4** | 3 |
| 1. | Выявление неисправностей машин - культиватор | 1 |
| 2. | Выявление неисправностей машин - сеялки | 1 |
| 3. | Выполнение работ по техническому обслуживанию машин - культиватор | 1 |
| 4. | Выполнение работ по техническому обслуживанию машин - сеялки | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **3** | 3 |
| 1. | Машины для возделывания пропашных культур | 1 |
| 2. | Подготовка машин к работе | 1 |
| 3. | Техническое обслуживание машин | 1 |
| **Тема 2.7.****Устройство комбайна для уборки зерновых культур.****Енисей - 1200.** | **Содержание учебного материала** | **4** | 2 |
| 1. | Типы жаток, режущий аппарат, привод, регулировки. | 1 |
| 2. | Наклонная камера. Типы подборщиков | 1 |
| 3. | Барабан, подбарабанье. МСУ, регулировки и технологический процесс МСУ | 1 |
| 4. | Решётный стан, стрясная доска, удлинитель, привод очистки | 1 |
| **Лабораторная работа** | **10** | 3 |
| 1. | Выявление неисправностей жатки | 1 |
| 2. | Выявление неисправностей наклонной камеры | 1 |
| 3. | Выявление неисправностей молотильного аппарата | 1 |
| 4. | Выявление неисправностей очистки зернового комбайна | 1 |
| 5. | Регулировочные операции жатки и наклонной камеры | 1 |
| 6. | Регулировочные работы молотильного аппарата комбайна | 1 |
| 7. | Регулировочные операции очистки зернового комбайна | 1 |
| 8. | Подготовка зерноуборочного комбайна к работе | 1 |
| 9. | Регулировочные работы зерновых, колосовых шнеков | 1 |
| 10. | Регулировочные работы копнителя зернового комбайна | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа** | **8** | 3 |
| 1. | Жатка зерноуборочного комбайна, принцип работы | 1 |
| 2. | Наклонная камера, принцип работы | 1 |
| 3. | Молотильное устройство, принцип работы | 1 |
| 4. | Домолачивающее устройство, принцип работы | 1 |
| 5. | Технологический процесс работы комбайна | 1 |
| 6. | Привод молотильного устройства з/комбайна | 1 |
| 7. | Очистка комбайна, привод рабочих органов очистки | 1 |
| 8. | Соломотряс, копнитель, бункер комбайна, устройство | 1 |
| **Тема 2.8.****Системы и основы управления комбайном.** | **Содержание учебного материала** | **1** | 2 |
| 1. | Органы управления, приборы, индикаторы | 1 |
| **Лабораторная работа** | **2** | 3 |
| 1. | Овладение навыками настройки механизмов | 1 |
| 2. | Овладение навыками регулировки механизмов | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **2** | 3 |
| 1. | Техническое обслуживание гидросистемы комбайна | 1 |
| 2. | Чтение схемы гидросистемы комбайна | 1 |
| **Тема 2.9.****Машины для послеуборочной обработки зерна.** | **Содержание учебного материала** | **1** | 2 |
| 1. | Устройство зерноочистительных и зерносушильных машин | 1 |
| **Лабораторные практические занятия** | **2** | 3 |
| 1. | Выявление неисправностей зерносушильных и очистительных машин | 1 |
| 2. | Способы устранения неисправностей машин | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **2** | 3 |
| 1. | Машины для очистки зерна | 1 |
| 2. | Машины для сушки зерна | 1 |
| **Тема 2.10.****Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования животноводческих ферм.** | **Содержание учебного материала** | **4** | 2 |
| 1. | Насосы, водоподъемники, водонапорные сооружения. Поения животных | 1 |
| 2. | Мобильные, стационарные средства и гидросмыв, удаление навоза | 1 |
| **Лабораторная работа** | **6** | 3 |
| 1. | Техническое обслуживание водяных насосов | 1 |
| 2. | Техническое обслуживание водоподъёмных насосов | 1 |
| 3. | Техническое обслуживание машин и оборудования для поения | 1 |
| 4. | Техническое обслуживание машин и оборудования для поения | 1 |
| 5. | Техническое обслуживание стационарных средств навозоудаления | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6. | Техническое обслуживание стационарных средств навозоудаления | 1 |  |
| **Самостоятельная работа** | **4** | 3 |
| 1. | Эксплуатация машин для водоснабжения | 1 |
| 2. | Эксплуатация машин для поения животных | 1 |
| 3. | Эксплуатация оборудования стационарного для удаления навоза | 1 |
| 4. | Эксплуатация оборудования гидросмыва для удаления навоза | 1 |
| **МДК.01.03****Основы точного****земледелия** | 5. |  |  |  |
| **Раздел 3.****Основы технологии точного земледелия** |  |  |  |
| Тема 3.1.История развития точного земледелия в России | **Содержание учебного материала** | **2** | **2** |
| 1. | История развития точного земледелия в России | 1 |
| 2. | Понятия и определения «точного земледелия» | 1 |
| Тема 3.2Экономические аспекты применения технологий точного земледелия насельскохозяйственных предприятиях | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1. | Сберегающее земледелие: современные направления, опыт применения, критерии. | 1 |
| 2. | Экономические аспекты применения технологий точного земледелия в сельском хозяйстве. | 1 |
| Тема 3.3Картирование полей для целей точного земледелия | **Содержание учебного материала** | **3** |
| 1. | Картирование контуров полей | 1 |
| 2. | Картирование агротехнического состояния полей. | 1 |
| 3. | Картирование урожайности | 1 |
| Тема 3.4 Особенности использования GPS,GLONASS в сельскомхозяйстве | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1. | Особенности использования GPS, GLONASS в сельском хозяйстве | 1 |
| 2. | Значения и цели точного земледелия, экономические аспекты, ТЗ. Развитие альтернативного земледелия с точным земледелием | 1 |
| Тема 3.5 Глобальные системы и | **Содержание учебного материала** | **3** |
| 1. | Глобальные системы | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| техникагеопозиционирования ГИС | 2. | ГИС, требования к информации | 1 |  |
| 3. | Сбор и передача данных | 1 |
| Тема 3.6 Установка навигационных приборов насельскохозяйственнойтехнике | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1. | Установка навигационных приборов эксплуатация на сельскохозяйственной технике | 1 |
| Тема 3.7 Технологические подходы к внедрениюточного земледелия | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1. | Технологические подходы к внедрению точного земледелия | 1 |
| Тема 3.8 Применение сельхозмашин для технологий сберегающегоземледелия | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1. | Машины для поверхностной обработки почвы | 1 |
| 2. | Машины для посева | 1 |
| Тема 3.9Система удобрения в современных технологияхвозделывания | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1. | Система удобрения в современных технологиях возделывания | 1 |
| 2. | Дифференцированное внесение удобрений | 1 |
| Тема 3.10 Машины для внесения удобрений, машиныдля ухода зарастениями | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1. | Машины для внесения удобрений | 1 |
| 2. | Машины для ухода за растениями | 1 |
| **Учебная практика Виды работ:*** Выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве
* Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования
* Выполнение работ по основам точного земледелия
 | 216 | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Производственная практика**Виды работ:* Выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве
* Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования
 | 288 | 3 |
| **Итого:** | **732** |
| в том числе: |  |
| * максимальной учебной нагрузки обучающегося
 | 228 |
| из них: |  |
| обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся | 152 |
| самостоятельная работа обучающихся | 76 |
| * учебной и производственной практики
 | 540 |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

## Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие

 Учебных кабинетов:

* Тракторов и автомобилей;
* Электрооборудование.

 Лабораторий:

* Тракторов и автомобилей;
* Оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм;

 Мастерских:

* Слесарная мастерская;
* Пункт технического обслуживания;
* . Залы:
* Библиотека, читальный зал с выходом в

 **Механизмы, приборы и оборудование мастерской по компетенции**

**«Эксплуатация сельскохозяйственных машин»:**

Беларус-922. 5 Трактор МТЗ-82.1

Пресс-подборщик ППР-120 Диагностический сканер Мультиметр

Навигационный комплекс/система параллельного вождения Тренажёр-симулятор для обучения персоналя (руль+ педали) Набор плоских щупов

Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м Ноутбук

Набор с инструментом Манометр шинный

Шприц плунжерный

 Оснащение рабочего места преподавателя:

* классная доска; - рабочий стол преподавателя;
* стулья;
* аптечка.

 Дидактические средства обучения:

* компьютер;
* мультимедиа проектор;
* инструкционные карты;
* технологическая документация;
* учебная и справочная литература.

 Средства информации:

* правила безопасности труда в лаборатории;
* правила противопожарной безопасности;
* правила поведения учащихся в лаборатории;
* правила оказания доврачебной помощи

## Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### Основные источники:

1. Кондрашкина М.И. Лабораторно-практические занятия по растениеводству.- М.: Дашков и К.- М, 2018 г.-36с.
2. Гусаков Ф.А. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве.- М.: Академия.- М, 2019г.- 288с.
3. Верещагин Н.И., Левшин А.Г., Скороходов А.А. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве.- М.: ИРПО Академия.- М, 2019 г.- 416с.
4. Труфляк Е.В. Точное земледелие/ Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин.- Лань Спб, 2017.- 376 с.

2. Балабанов В. Навигационные технологии в сельском хозяйстве. Координатное земледелие. Учебное пособие – 2018 г.

### Дополнительная литература:

Электронные учебники

Электронный наглядный материал по темам курса (диски)

### Интернет-ресурсы:

1. [www.neuch.ru/referat/26648.html](http://www.neuch.ru/referat/26648.html) 35 Кб
2. [www.minuspk.ru/?mode=media.disc&subject=28&am](http://www.minuspk.ru/?mode=media.disc&subject=28&am)
3. [www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\_Links&](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links)
4. wwwst-books.ru/item/

## Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля основывается на изучении: общепрофессиональных дисциплин:

* «Основы технического черчения»,
* «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»,
* «Техническая механика с основами технических измерений»,
* «Основы электротехники»,
* «Безопасность жизнедеятельности».

В профессиональном модуле «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» предусмотрено проведение лабораторно- практических занятий, на которых обучающиеся под руководством преподавателя овладевают навыками разборки и регулировки основных узлов и механизмов тракторов и сельскохозяйственных машин.

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается концентрированно в несколько периодов в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по предварительно заключенным договорам. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

## Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

* наличие среднего профессионального или высшего образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля): «Эксплуатация сельскохозяйственной техники».
* опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.
* наличие у мастеров п/о 5–6 квалификационного разряда (на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников)
* дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы****контроля и оценки** |
| Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства. | * безопасное управление тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов.
* комплектование машинно- тракторных агрегатов для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве.
* выполнение работ по перевозки грузов на тракторных прицепах, контролирование погрузки, размещение и закрепление на них перевозимого груза.
 | Экспертная оценка результатов при прохождении производственно й практики. |
| Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве. | * выполнение агротехнических и агрохимических работ машинно- тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными

комбайнами.* выполнение работ по возделыванию и уборке с/х

культур в растениеводстве. | Экспертная оценка результатов при прохождении учебнойпрактики. |
| Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм. | * выполнение технологических операций по регулировке машин и механизмов
* выполнение работ средней сложности по периодическому техническому обслуживанию.
 | Экспертная оценка результатов при прохождении учебнойпрактики. |
| Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания. | - выполнение работ средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегатируемых с ними с/х машин с применением современных средств технического обслуживанию. | Экспертная оценка результатов при прохождении учебнойпрактики. Оценка результатов практическихработ. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и

развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - проявление интереса к своей будущей профессии через участие в конкурсах проф. мастерства,трудоустройство по полученной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося. |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;
* оценка эффективности и качества выполнения;
 | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы напрактических занятиях, при выполнении работ по учебной практике |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку икоррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результатысвоей работы. | * анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля;
* несение ответственности за результаты своей работы.
 | Экспертная оценка деятельности учащегося напрактический, лабораторных занятиях и учебной практики. |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | * эффективный поиск необходимой информации;
* использование различных источников, включая

электронные. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью учащегося в процессе освоения программы, используя формы наблюдения,анкетирования. |
| Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - умение учащихся работать в интернете. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы напрактических занятиях,при выполнении работ по учебной практике |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами,руководством, клиентами. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями имастерами в ходе обучения. | Экспертное наблюдение. |
| Организовывать собственную деятельность с соблюдением | - выполнение работы с соблюдением требований | Экспертное наблюдение. |
| требований охраны труда и экологической безопасности. | охраны труда иэкологической безопасности. |  |
| Исполнять воинскую | - применение знаний и | Экспертное |
| обязанность, в том числе с | навыков начальной военной | наблюдение и оценка |
| применением полученных | подготовки к службе в | деятельности |
| профессиональных знаний (для | Вооруженных Силах РФ. | обучающегося в |
| юношей). |  | процессе освоения |
|  |  | программы военной |
|  |  | подготовки. |