ТИМСКИЙ ФИЛИАЛ ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «СОВЕТСКИЙ СОЦИАЛЬНО-АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ В.М.КЛЫКОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Тимским филиалом

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Г. Дябин

«\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании ПЦМК

 профессионального цикла

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г

Председатель ПЦМК\_\_\_\_\_\_Т.А.Жигалкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

Профессия: 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

 2015г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**

Организация-разработчик: Тимский филиал ОБПОУ «Советский социально-аграрный техникум имени В.М.Клыкова»

Разработчики: Жигалкина Татьяна Александровна – преподаватель Тимского филиала ОБПОУ «Советский социально-аграрный техникум имени В.М.Клыкова»

 Манаенков Владимир Митрофанович – преподаватель Тимского филиала ОБПОУ «Советский социально-аграрный техникум имени В.М.Клыкова»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.4 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 7 |
| **4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 23 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 26 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования**

**1.1. Область применения программы**

 Программа профессионального модуля (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 и соответствующих профессиональных компетенций:

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

2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве .

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовки работников в области выполнения механизированных работ в растениеводстве при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- управления тракторами, самоходными сельскохозяйственными машинами всех марок;

- технического обслуживания тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин всех марок;

- выполнение механизированных работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;

**уметь:**

* самостоятельно выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства;
* комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
* выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов;
* перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза;
* самостоятельно выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин, зерновых и специализированных комбайнов с применением современных средств технического обслуживания;
* выявлять несложные неисправности тракторов и сельскохозяйственных машин, зерновых и специальных комбайнов и самостоятельно выполнять работы по их устранению;
* выполнять под руководством работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения машин, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
* оформлять первичную документацию;

**знать:**

* правила выполнения агротехнических и агрохимических работ машинно-тракторными агрегатами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства;
* методы и приемы выполнения этих работ;
* устройство, принцип действия и регулировки тракторов основных марок;
* принцип действия, устройство, технические и технологические принципы регулировки сельскохозяйственных машин;
* правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;
* средства и виды технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин;
* содержание и правила оформления первичной документации;
* правовые и организационные основы охраны труда;
* правила гигиены и производственной санитарии;
* требования техники безопасности и правила пожарной безопасности при работе на тракторах и сельскохозяйственных машинах

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1687часов , в том числе:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| максимальной учебной нагрузки обучающегося – | 1687 | часов, |
| включая:обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – | 261 | час, |
| самостоятельной работы обучающегося – | 130 | часов, |
| учебной и производственной практики – | 1296 | часов. |

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)**Выполнение механизированных работ в растениеводстве**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1 | Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства. |
| ПК 2 | Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве. |
| ПК 3 | Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, 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 коллективе и 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 полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды****профессиональныхкомпетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-2)\*** | **Всего часов***(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | ***Практика***  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов | **Учебная,**часов | ***Производственная,****часов**(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| **ПК 1, ПК 3** | **МДК.01.01.** Технология механизированных работ в сельском хозяйстве | **128** | **75** | 26 | **53** |  |  |
| **ПК 2** | **МДК.01.02** Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования | **263** | **186** | 80 | **77** |  |  |
|  | ***Производственная практика*,** часов  |  |  756 | *540* |
|  | ***Всего:*** |  | **261** | 106 | **130** | **756** | **540** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  **ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования** |  |  |  |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **МДК.01.01 Технология механизированных работ в сельском хозяйстве** |  |  | 75 |  |
| **Тема 1.1.** Организация производства механизированных работ |  | Организационно-хозяйственные основы получения продукции растениеводства.Характеристика производственных процессов.Условия и особенности использования машинно-тракторных агрегатов. Технология производства продукции растениеводства.Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры и методика ее составления.Операционная технология выполнения механизированных работ.Качество выполнения механизированных работ. Организация производственных коллективов в условиях рыночных отношений. |  | 3 |
| **Практическое занятие. Составление операционной технологии выполнения механизированных работ** |  |
| **Тема 1.2.** Энергетические средства и типы машинно-тракторных агрегатов |  | Энергетические средства и типы машинно-тракторных агрегатов.Мобильные и энергетические средства для сельскохозяйственного производства. Транспортные и погрузочные средства.Система машин для комплексной механизации растениеводства. Условия работы и классификация машинно-тракторных агрегатов.Требования, предъявляемые к машинно-тракторным агрегатам. |  | 3 |
| **Практическое занятие. Расчет состава МТА** |  |
| **Тема 1.3.** Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов |  | Эксплуатационные показатели тракторов и сельскохозяйственных машин. Эксплуатационные характеристики двигателя.Тягово-сцепные свойства тракторов. Способы улучшения тягово-сцепных свойств трактора.Сопротивление сельскохозяйственных машин. Факторы, влияющие на сопротивление сельскохозяйственных машин. |  | 3 |
| **Практическое занятие. Тягово-сцепные свойства МТА и способы их улучшения.** |  |  |
| **Тема 1.4.** Комплектование машинно-тракторных агрегатов |  | Порядок комплектования агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин.Расчет состава машинно-тракторного агрегата. Выбор сцепки и составление машинно-тракторного агрегата. |  | 3 |
| **Практическое занятие Расчет состава МТА** |  |
| **Тема 1.5.** Способы движения машинно-тракторных агрегатов |  | Элементы движения и кинематические характеристики агрегата.Основные виды поворотов машинно-тракторных агрегатов. Способы движения МТА и их выбор. Подготовка поля к выполнению работ. |  | 3 |
| **Практическое занятие. Выбор способа движения и вида поворота в зависимости от кинематических характеристик МТА** |  |
| **Тема 1.6.** Показатели работы машинно-тракторных агрегатов |  | Производительность машинно-тракторных агрегатов. Баланс времени смены. Пути повышения производительности МТА.Расход топлива и смазочных материалов. Затраты труда и денежных средств. |  | 3 |
| **Практическое занятие. Расчет основных показателей работы МТА** |  |
| **Тема 1.7.**  Технология основной и предпосевной обработки почвы |  | Технология пахоты. Безотвальная обработка почвы. Лущение. Предпосевная обработка почвы. Применение комбинированных агрегатов для обработки почвы. Зональные особенности обработки почвы. |  | 3 |
| **Практическое занятие. Зональные особенности обработки почвы** |  |
| **Тема 1.8.** Технология внесения удобрений |  | Виды удобрений и способы внесения. Внесение минеральных удобрений. Приготовление и внесение органических удобрений. |  | 3 |
| **Практические занятия** |  |  |
|  | Ознакомление с образцами минеральных удобрений. Расчет нормы внесения удобрений. |
| КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА |  |  |
| **Тема 1.9.** Технология химической защиты растений |  | Агротехнические требования к защите растений. Химические средства защиты растений и сроки их применения. Технологические способы защиты растений. Подготовка агрегатов к работе и настройка на заданный режим работы. Оценка качества выполнения работ. Требования экологии к технологиям защиты растений. Правила безопасного выполнения работ. |  | 3 |
| **Практические занятия** |  |  |
| Изучение представителей сорных растений и распространение их в регионе.  |  |
| Технология защиты растений, экологическая безопасность и меры безопасности при проведении работ. |  |
| **Тема 1.10.** Технология возделывания и уборки трав для заготовки грубых кормов и технология уборки для заготовки силоса |  | Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Уход за посевами кормовых культур. Технология производства зеленого корма из многолетних, однолетних трав и кукурузы. Технология возделывания и уборки сена. Технология заготовки кормов из рапса. Эксплуатационное обеспечение технологических процессов заготовки кормов. |  | 3 |
|  | **Практические занятия. Составление технологической карты возделывания кормовых культур.** |  |
| **Тема 1.11.** Технология возделывания и уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур |  | Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Комплектование посевных агрегатов и организация технологического обслуживания. Контроль качества работ.Уход за посевами.Агротехнические требования к уборке зерновых, зернобобовых и крупяных культур. Способы и технологии уборки.Подготовка и регулировка уборочных агрегатов в зависимости от убираемой культуры и условий труда. Организация проведения уборочных работ. Контроль качества.Технология уборки не зерновой части урожая. |  | 3 |
| **Практические занятия** |  |  |
| Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Определение посевных качеств семян. |
| **Тема 1.12.** Послеуборочная обработка зерна. |  | Способы очистки и сортировки зерна. Агротехнические требования к послеуборочной обработке зерна. Сушка и погрузка зерна. |  | 3 |
| **Обобщение и повторение** |  |  |  |  |
| **Контрольная работа** |  |  |  |  |
| **Тема 1.13.** Технология возделывания и уборки кукурузы и подсолнечника на зерно. |  | Технология посева и ухода за посевами: Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Работа агрегатов. Контроль качества работ.Уборка: технология и организация уборки. Контроль качества работ. |  | 3 |
| **Практические занятия. Составление технологической схемы выращивания кукурузы и подсолнечника на зерно** |  |
| **Тема 1.14.** Технология возделывания и уборки сахарной свеклы |  | Агротехнические требования к посеву. Комплектование и подготовка машин к посеву. Организация посева.Уход за посевами сахарной свеклы. Организация ухода.Уборка: Комплектование и подготовка к работе ботвоуборочной машины, корнеуборочной машины, свеклопогрузчика. Организация уборочных работ. |  | 4 |
| **Практические занятия. Составление технологической схемы выращивания сахарной свеклы** |  |
| **Тема 1.15.** Технология возделывания и уборки картофеля |  | Агротехнические требования к посадке картофеля.Способы посадки картофеля. Подготовка машин к посадке.Уход за посадками картофеля.Уборка картофеля. Организация уборочных работ и подготовка картофелеуборочных агрегатов. Технология работ по послеуборочной обработки картофеля. Закладка картофеля на хранение. Способы хранения картофеля. |  | 4 |
| **Практические занятия. Составление технологической схемы выращивания картофеля** |  |
| **Тема 1.16.** Технология возделывания и уборки овощных и бахчевых культур |  | Особенности подготовки семян овощных и бахчевых культур к посеву. Способы посева. Машины для посева и ухода за посевами, их выбор, комплектование и подготовка агрегатов к работе.Способы уборки овощей открытого грунта. Комплектование, подготовка к работе и работа агрегатов.Контроль качества работ. |  | 3 |
| **Практические занятия. Составление технологических схем выращивания овощей** |  |
| **Обобщение и повторение** |  |  |  |  |
| **Контрольная работа** |  |  |  |  |
| **Тема 1.17.** Технология полива сельскохозяйственных культур | 1. | Требования к поливу. Способы полива. Зональные особенности полива. Планировка полей. Техника полива. Подготовка машин к поливу. Подбор дождевальных насадок. Определение норм и сроков полива. Показатели качества полива.  |  | 2 |
| **Тема 1.18.** Охрана окружающей среды | 1. | Борьба с эрозией почвОсновы получения экологически чистой продукции |  |  |
| **Обобщение и повторение** |  |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01.**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |  |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**Растения и условия их жизни.Почва её состав и свойстваСистема обработки почвУдобрения, их свойства и применение.Семена и посев сельскохозяйственных культур.Уход за посевами сельскохозяйственных культур.Сорные растения.Вредители и болезни сельскохозяйственных культур.Уборка урожая.Севообороты и системы земледелия.Сельскохозяйственная мелиорация земель.Важнейшие сельскохозяйственные культуры.Организация производства механизированных работЭнергетические средства и типы машинно-тракторных агрегатов.Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатовКомплектование машинно-тракторных агрегатовСпособы движения машинно-тракторных агрегатовПоказатели работы машинно-тракторных агрегатовТехнология основной и предпосевной обработки почвыТехнология внесения удобренийТехнология химической защиты растенийТехнология возделывания и уборки трав для заготовки грубых кормов и технология уборки для заготовки силосаТехнология возделывания и уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур.Послеуборочная обработка зернаТехнология возделывания и уборки кукурузы и подсолнечника на зерноТехнология возделывания и уборки сахарной свеклыТехнология возделывания и уборки картофеляТехнология уборки и возделывания овощных и бахчевых культур |

 |
| ***МДК 01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание тракторов*** |  | *186* |  |
| **Раздел.1. Устройство, т/о и эксплуатация тракторов** |  | *136* |  |
| **Тема 1.1.** Классификация и общее устройство тракторов  |  4 2 |
|  | **Содержание** | 4 |  |
| 1.23. | История развития тракторостроения. Классификация тракторов по назначению, конструкции ходовой части, типу остова. Основные части трактора. |
| **Тема 1.2.** Система управления тракторов и порядок запуска ДВС  |  |  | 4 | 3 |
|  | 1.2.3.4. | Органы управления трактором. Ежесменное техническое обслуживание.Порядок пуска двигателя. Меры предосторожности при работе на тракторе. | 4 |  |
| **Тема 1.3.** Основы работы и общее устройство ДВС |  |  | 6 | 3 |
|  | 1.2. | Классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного дизельного двигателя. | 6 |  |
| **Тема 1.4.** Кривошипно-шатунный, газораспределительный и декомпрессионный механизмы |  |  | 5 | 3 |
|  | 1234 | Устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей: блок цилиндров, поршневая группа, коленчатый вал, маховик. Устройство газораспределительного механизма. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Тепловой зазор между стержнем клапана и носиком коромысла, его величина для различных двигателей.Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов. Устройство для регулировки теплового зазора. Работы, выполняемые при техническом обслуживании КШМ и ГРМ, периодичность их проведения. |  |  |
|  | **Лабораторно-практические занятия (цикл 1)** | 16 |  |
| 1. | Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя Д-240 СМД -18 и А-41 СМД-62 и ЯМЗ-238 Д-37 |
| 2. | Система охлаждения двигателей СМД-62 Д-240 и Д-37 |
| 3. | Система смазки двигателей СМД-62 СМД-18 и А-41 |
| 4 | Система питания двигателя Д-240 СМД-62 СМД-18 |
| 5 | Подготовка МТА к работе и работа на них |
| **Тема 1.5.** Система охлаждения и система смазки двигателей |  |  | 5 | 3 |
|  | 12 3  45 | Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания постоянного теплового режима работы двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля. Устройство и работа системы смазывания и системы вентиляции картера.Общая схема системы. Техническое обслуживание.  Ремонт систем охлаждения и смазки. | 5 |  |
| **Тема 1.6.** Системы питания и пуска тракторных двигателей |  |  | 7 | 3 |
|  | 12345678 | Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного и дизельного двигателей. Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Приборы системы питания, подачи топлива в дизеле.Приборы очистки воздуха.Устройства для подогрева воздуха, приборы для турбонаддува. Техническое обслуживание и основные неисправности.Способы пуска. Рабочий цикл пускового двигателя. Устройство пусковых двигателей. Механизмы передач пусковых двигателей. Средства для облегчения пуска ДВС.Техническое обслуживание. Возможные неисправности. | 7 |  |
| 3 |
| **Тема 1.7.** Трансмиссия |  |  7 |
|  | 1.2.3.4. | **Сцепление**Схемы трансмиссии тракторов. Составные части трансмиссии. Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление. Приводы выключения сцепления. Техническое обслуживание и основные неисправности. | 2 |  |
| 1-23-45-67-8 | **Коробки передач. Специальные механизмы**.Понятие о передаточном числе зубчатой передачи.Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Техническое обслуживание и основные неисправности. | 2 | 3 |
| 123-45-6 | **Главная и конечная передачи. Дифференциал.**Главная передача. Конечная передача. Дифференциал. Механизм блокировки дифференциала.  | 3 | 3 |
| **Лабораторно-практические занятия (цикл 2)** | 20 |  |
| 1. | Сцепление и КПП трактора МТЗ-80 ДТ-75 Т-150 |
| 2. | Система пуска тракторных двигателей |
| 3. | Главная и конечная передачи |
| 4. | Дифференциал трактора Т-150 и К-701  |
| 5. | Подготовка МТА к работе и работа на них |
| **Тема 1.8.** Ходовые системы и рулевое управление тракторов. |  |  11 |
|  | **1****2** | **Ходовые системы колесных тракторов** Общее устройство Передняя ось и подвеска трактора Колеса и шины. Техническое обслуживание и основные неисправности. | 3 | 3 |
| **1****2** | **Ходовые системы гусеничных тракторов.**Общее устройство.Гусеничный движитель.Подвеска. Техническое обслуживание.Основные неисправности. | 4 | 3 |
| **1****2** | **Рулевое управление колесного трактора** Совмещенное и раздельное рулевые управления. Гидрообъемное рулевое управление. Рулевое управление смещением полурам. Управление поворотом гусеничного трактора.. | 4 | 3 |
| **Тема 1.9.** Тормозные системы.  |  | **Тормозные системы тракторов.** | 9 |  |
|  | 12 | Принцип действия и устройство тормозов. Привод тормозов. Тормозные системы с гидравлическим приводом. Тормозные системы с пневматическим приводом. Стояночный тормоз. Техническое обслуживание и основные неисправности. | 9 |  |
|  **Лабораторно-практические занятия (цикл 3)** | 8 |  |
| **1** | Рулевое управление трактора Т-150 МТЗ-80 |
| **2** | Тормозные системы трактора ДТ-75 Т-150 МТЗ-80 |
| **3** | Рабочее оборудование трактора |
| **4** | Вспомогательное оборудование |
| **5** | Подготовка МТА к работе и работа на них. |
| **Тема 1.10** Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов. |  | **Рабочее оборудование тракторов.** | 10 |  |
|  | 123 | Гидравлическая навесная система трактора. Механизм навески. Автоматическая сцепка. Прицепное устройство. Общее устройство и принцип действия гидросистемы. Гидробак. Маслопроводы и арматура. Гидронасос. Гидроцилиндры.Гидрораспределитель.Догружатели ведущих колес. Регуляторы, вала отбора мощности. (ВОМ). Независимые и синхронные ВОМ. ВОМ со ступенчатым и планетарным редуктором. Техническое обслуживание и основные неисправности. | 18 |  |
|  |  | **Вспомогательное оборудование тракторов**Назначение вспомогательного оборудованияВентиляция кабины.Сидение.Техническое обслуживание и неисправности вспомогательного оборудования трактора. | 2 |  |
| **Тема 1.13.** Электрооборудование тракторов |  |  | 24 |  |
|  |  | 3 |
|  | 1234 | Общая схема электрооборудования тракторов.Источники электрической энергии. Аккумуляторная батарея. Генераторы и реле-регуляторы. Система зажигания от магнето. Потребители электрической энергии. Электрические стартеры. Приборы освещения и контроля.Вспомогательное электрооборудование. Техническое обслуживание.Возможные неисправности электрооборудования | 8 | 3 |
|  | **Лабораторно-практические занятия** | 16 |  |
| 12 | Выполнение  технологического процесса разборки и сборки генераторов и стартеров.Выполнение  технологического процесса разборки и сборки приборов освещения и контрольно-измерительных приборов. |  |
|  |  |
|  |
| **Самостоятельная работа при изучении подраздела 1.** | 77 |  |
| Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |
| **Примерная тематика домашних заданий**Классификация и общее устройство тракторовДвигатели тракторов и автомобилейСистема управления и порядок запуска ДВС тракторов, автомобилей и комбайновОсновы работы и общее устройство ДВСКривошипно-шатунный механизмГазораспределительный и декомпрессионный механизмыСистема охлаждения ДВССистема смазки двигателейСистема питания двигателейСистема пускаОсобенности устройства ДВС, установленных на самоходных сельскохозяйственных машинахШасси тракторов и автомобилейТрансмиссия, сцеплениеКоробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшителиПромежуточные соединения, карданные передачиВедущие мосты тракторов и автомобилейХодовая часть тракторов и автомобилей. Колесные и гусеничные движителиРулевое управление тракторов и автомобилейТормозные системы колесных тракторов и автомобилейГидравлическая система тракторов и автомобилейРабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилейАвтомобили - самосвалы. Тракторные и автомобильные прицепыЭлектрооборудование тракторов, автомобилей и комбайнов. Источники электрической цепиСистемы зажиганияЭлектрические стартеры и пусковые подогревателиПриборы освещения, контроля и вспомогательное электрооборудованиеСхемы электрооборудования тракторов, автомобилей и комбайнов |
| ***Раздел 2.Устройство, т/о и эксплуатация с/х машин и оборудования*** |  |  | *50* |  |
| **Тема 2.1. Общие сведения о сельскохозяйственных машинах.** | **Содержание** | *2* |  |
| 1. | Роль и задачи предмета. Классификация сельскохозяйственных машин | 2 |  |
|  |  |  |  |
| **Тема 2.2. Машины для обработки почвы** |  | 3 | 3 |
| 1. | Назначение, устройство, подготовка к работе ТО плугов , плоскорезов, дисковых борон и лущильников.Назначение, устройство, подготовка к работе ТО борон, культиваторов, катков, сцепок. | 3 |
| **Тема 2.3.Машины для посева зерновых, крупяных и зернобобовых культур.****Машины для уборки трав и силосных культур.** |  |  | 21 |  |
|  | 1. | Назначение, устройство и технологический процесс работы сеялок.Подготовка к работе и ТО. | 4 | 3 |
| 2. | Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для уборки трав и силосных культур.Подготовка к работе и ТО машин для уборки трав и силосных культур. | 5 | 3 |
| **Лабораторно-практические занятия (цикл 1)** | 12 |  |
| 1. | Почвообрабатывающие машины |
| 2. | Сеялки |
| 3. | Косилки, грабли, пресс-подборщик. |
| 4. | Кормоуборочный комбайн |
| 5. | Подготовка МТА к работе и работа на них |
| **Тема 2.4. Машины для возделывания и уборки овощей, картофеля, сахарной свеклы,****кукурузы и подсолнечника.** |  | 8 | 3 |
| 1. | Назначение, устройство и технологический процесс работы м машин для возделывания и уборки овощейПодготовка к работе и ТО машин для возделывания и уборки овощей | 1 |  |
|  |
| 2.  | Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для возделывания картофеля.Подготовка к работе и ТО машин для возделывания картофеля. | 1 | 3 |
| 3. | Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для возделывания сахарной свеклы.Подготовка к работе и ТО машин для возделывания сахарной свеклы. | 1 | 3 |
| 4. | Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для возделывания кукурузы и подсолнечника. Подготовка к работе и ТО машин для возделывания кукурузы и подсолнечника. | 1 |  |
|  | **Лабораторно-практические занятия (цикл 3)** | 4 |  |
| 1. | Машины для возделывания картофеля и уборки овощей. |
| 3. | Машины для возделывания сахарной свеклы, кукурузы и подсолнечника |
| **Тема 2.5. Машины для внесения удобрений и химической защиты растений. Машины для послеуборочной обработки зерна** |  |  | 5 |  |
|  | 1-2 | Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для внесения удобрений. Подготовка к работе и ТО машин для внесения удобрений. | 2 | 3 |
| 3-4 | Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для химической защиты растений. Подготовка к работе и ТО машин для химической защиты растений. | 2 | 3 |
| 5 | Зерноочистительные машины. Машины для сушки зерна. | 1 |  |
| **Тема 2.6. Общее устройство технологический процесс работы зерноуборочного комбайна.** |  |  | 9 |  |
|  | 12 | Способы уборки зерновых культур. Валковые жатки. Подборщики. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочного комбайна. Жатвенная часть. Молотилка. Оборудование комбайнов для уборки незерновой части урожая. Ходовая часть.Трансмиссия комбайна. Гидросистема комбайнаЭлектрооборудование и электронная система контроля. Рабочее место. Техническое обслуживание. Охрана труда и экология окружающей среды. Машины для уборки кукурузы и подсолнечника. | 5 | 3 |
| **Лабораторно-практические занятия (цикл 4)** | 4 |  |
| 1. | Жатвенная часть и молотилка зерноуборочного комбайна. |
| 2 | Ходовая часть и гидросистемы зерноуборочного комбайна. |
|  |
| **Примерная тематика домашних заданий**Сельскохозяйственные машины применяемые в нашем регионе.Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты и машины для улучшения лугов и пастбищ.Классификация сеялок и агротехнические требования предъявляемые к ним.Классификация машин для уборки трав и силосных культур, агротехнические требования, предъявляемые к ним. Техническая характеристика самоходных кормоуборочных комбайнов применяемых в нашем регионе.Агротехнические требования к машинам. машины для послеуборочной обработки овощей.Агротехнические требования к машинам. машины для послеуборочной обработки картофеля..Агротехнические требования к машинам. Подготовка к работе свеклопогрузчика СПС – 4.2.Агротехнические требования к машинам.Агротехнические требования к машинам и способы защиты растений. Машины для заготовки жидких ядохимикатов.Агротехнические требования к машинам.Классификация машин и агротехнические требования к ним.Марки и модификации зерноуборочных комбайнов. Способы уборки урожая.**Т**Модификации валковых жаток. Барабанный подборщик.Отбойный битер соломотряса, бункер.Техническая характеристика комбайнового двигателя и особенности его эксплуатации. Клиноременный вариатор ходовой части.Принцип работы гидрообъемной передачи. Автоматическая система контроля. |  |  |
| **Дифференцированный зачет** | 2 |  |

# **4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие:

**кабинетов**

* управления транспортным средством и безопасности движения;
* безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

**лабораторий**

* тракторов и сельскохозяйственных машин;
* технологии производства продукции растениеводства

**мастерских**

* слесарная мастерская;
* пункт технического обслуживания

**трактородрома**

**учебно-производственного хозяйства**

**Оборудование учебныхкабинетов и рабочих мест кабинетов:**

комплект деталей, инструментов, приспособлений;

* комплект бланков технологической документации;
* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (по тематике).

**Технические средства обучения: АРМ преподавателя**

* мультимедийной оборудование (экран, проектор, ноутбук);
* лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;

**Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:**

Рабочие места по количеству обучающихся;

Монтажные тракторы, их агрегаты, предназначенные для разборки и сборки, и необходимое оборудование и подъемно-транспортные средства.

**Оборудование и рабочие места в мастерской:**

**1. слесарной**

* рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
* станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
* тиски слесарные параллельные;
* набор слесарных инструментов;
* набор измерительных инструментов;
* наковальня;
* заготовки для выполнения слесарных работ;
* огнетушитель
* альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;
* Плакаты "Способы сварки и наплавки".

**2. Технического обслуживания**

Рабочие места по количеству обучающихся;

Ванна для слива масла из картера двигателя, ванна для слива масла из корпусов задних мостов; ванна моечная передвижная; подставка ростовая; стол монтажный; стол дефектовщика; домкрат гидравлический; станок сверлильный; станок точильный двухсторонний; шприц для промывки деталей.

ручной инструмент**;** приспособления и приборы для разборки и сборки двигателя, для снятия установки поршневых колец; устройство для притирки клапанов, зарядное устройство; оборудование, приборы, приспособления дляремонта электрооборудования; трактор колесный; трактор гусеничный.

Комплекты сборочных единиц и агрегатов систем тракторных двигателей (кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный механизм и т.д.);

Приборы электрооборудования трактора**;** комплект сборочных единиц и деталей колесных тормозов с гидравлическим приводом; сборочных единиц и деталей колесных тормозов с пневматическим приводом; сцепление трактора в сборе (различных марок) коробка передач (различных марок; раздаточная коробка; мост передний, задний (различных марок); сборочных единиц и агрегатов ходовой части; сборочных единиц и агрегатов рулевого управления.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Н.И. Верещагин, А.Г. Левшин, А.Н. Скороходов и др. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве: учеб. Пособие для нач. проф. ОбразованияН – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.-416 с.
2. Ф.А. Гусаков, Н.В.Стальмакова Организация и технология механизированных работ в растениеводстве: Практикум; учеб. пособие для нач. проф. Образования М.: Издательский центр «Академия», 2007.- 288 с.
3. В.А. Родичев Тракторы: Учеб. Для нач. проф. Образования/ Вячеслав Алексеевич Родичев.-9-е изд., перераб.-М.: Издательский центр «Академия», 2010.
4. Н.Н. Третьяков, Б.А. Ягодин, А.М. Туликов и др. Основы агрономии. - М.: Изд. Центр «Академия»
5. А.Н. Устинов. Сельскохозяйственные машины. – М.: изд. центр «Академия», 2010
6. Интернет-ресурсы: <http://www.greenzvet.ru/pages/>; <http://www.Greenzvet.Ru/>; <http://www.ortech.ru/>; agrosoyuz.ua;

**Дополнительные источники:**

1. Н.И. Бычков, Н.В. Милосердов, В.И. Нерсесян. – Шасси и оборудование тракторов. – М.: изд. «Академия», 2006
2. Г.И. Гладков, А.М. Петренко. – Тракторы. Устройство и техническое обслуживание. Уч. пособие. Изд. «Академия», 2009. – 256с.
3. В.Н. Ожерельев.- Современные зерноуборочные комбайны. М.: изд. «Академия», 2008
4. В.А. Родичев Учебник тракториста категории «С»: Учеб. Для нач. проф. Образования/ Вячеслав Алексеевич Родичев.-9-е изд., перераб.-М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224 с.

**Отечественные журналы:**

1. Сельский механизатор

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплинохрана труда, материаловедение.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:**дипломированные специалисты – преподаватели дисциплин «Тракторы», «Сельскохозяйственные машины», «Технология производства продукции растениеводства», «Техническое обслуживание и ремонт», «Охрана труда».

**Мастера производственного обучения** наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (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 на предприятиях сельского хозяйства. | * демонстрация навыков управления тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами;
* определение мощности обслуживаемого двигателя и предельной нагрузки прицепных приспособлений;
* выполнение правил работы с прицепными приспособлениями и устройствами;
* демонстрация способов выявления и устранения дефектов в работе тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;
* соблюдение правил погрузки, укладки, строповки и разгрузки различных грузов в тракторном прицепе;
* содержание и правила оформления первичной документации
 | * тестирование
* экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике
 |
| Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания | * демонстрация навыков технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования;
* выполнение работ средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин с применением современных средств технического обслуживания;
* выявление несложные неисправностиейсельскохозяйственных машин и оборудования и самостоятельное выполнение слесарных работ по их устранению;
* демонстрация выполнения работ по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения сельскохозяйственной техники
* демонстрация навыков разборки и сборки узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин и оборудования ;
* демонстрация навыков оформления документации
 | * тестирование
* экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике
 |
| Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве. | * демонстрация навыков выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве;
* демонстрация навыков выполнения агротехнических и агрохимических работ машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами;
* комплектование машинно-тракторных агрегатов для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
* выполнение технологических операций по регулировке машин и механизмов;
* демонстрация навыков перевозки грузов на тракторных прицепах; контроль погрузки, рациональное размещение и надежное закрепление перевозимого груза.
 | * тестирование
* экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике
 |

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. | * Наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения
* демонстрация интереса к будущей профессии
* активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;
 | * Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.
* Профориентационное тестирование
 |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач в областиЭксплуатации и технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования;
* грамотное составление плана лабораторно-практической работы;
* демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики;
 | * соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ
* экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы
 |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | * решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности поЭксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования;
* самоанализ и коррекция результатов собственной работы.
 | * Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.
 |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | * эффективный поиск необходимой информации;
* использование различных источников, включая электронные
 | Выполнение и защита реферативных, курсовых работ |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
* работа с различными прикладными программами
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ  |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности | * соблюдение требований охраны труда и экологической безопасности при выборе и применении способов решения профессиональных задач в областиЭксплуатации и технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования;
* соблюдение требований охраны труда и экологической безопасностипри демонстрации последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики;
 | * соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ
* экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы
 |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | * демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.
 | ТестированиеПроверка практических навыков |

1. [↑](#footnote-ref-2)