Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Краснодарского края

«Павловский техникум профессиональных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

 **35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**

 2017 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 4 МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 8 МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 15

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**

**МОДУЛЯ**

*ПМ. 01. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования*

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №740 от 2 августа 2013 г., зарегистрирован Министерством юстиции 20 августа 2013 г., регистрационный № 29506, укрупненная группа 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» 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 в организациях 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.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам
освоения профессионального модуля**

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 машинами;
* выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве;
* технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования.

**уметь:**

\_ комплектовать машинно-тракторные 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 технике;

* оформлять первичную документацию;
* *проводить техническое обслуживание и основные регулировки кривошипно* —

*шатунного и газораспределительного механизмов А — 41, СМД- 62, Д- 243*

* *проводить техническое обслуживание и основные регулировки систем: охлаждения, смазки и питания А — 41, СМД— 62, Д— 243*
* *проводить основные регулировки механизмов трансмиссии, сцепления трактора МТЗ - 82, коробка переменных передач трактора Т - 150К, ДТ -75MB, T-16A*
* *проводить техническое обслуживание и основные регулировки тормозной системы тракторов МТЗ - 80, Т- 150, Т- 16А, ДТ- 75MB и автомобилей ГАЗ -53 А и ЗИЛ-130*
* *проводить техническое обслуживание и эксплуатацию источников питания электрооборудования (аккумуляторная батарея, генератор, стартер)*
* *Выполнять мойку и чистку трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины* >
* *Выполнять смазочно* - *заправочные операции для трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины*
* *Выполнять работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения машин, в соответствии с требованиями нормативно* - *технической документации*
* *Заправлять транспортные средства горюче - смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности*
* *Заполнять документацию по выдаче нефтепродуктов*
* *Обеспечивать экономное расходование горюче - смазочных материалов*

**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.

- *эксплуатацию трансмиссии современных тракторов с гидромеханической*

*коробкой передач.*

*- эксплуатацию гидравлической навесной системы*

*отличительные особенности кривошипно — шатунного и газораспределительного механизмов двигателей Д- 243, СМД~ 62, А-41*

*- отличительные особенности систем двигателя внутреннего сгорания:
системы смазки, системы питания, системы охлаждения двигателей Д- 243,
СМД~62,А-41*

*- рулевое управление тракторов МТЗ — 82, Т — 150К и комбайна ДОН*— *1500 В,
Т- 18А*

*~ Виды и способы хранения техники*

* *Порядок подготовки техники к хранению и снятия с хранения*
* *Основные материалы, применяемые при постановке техники на хранение*

*Причины несложных неисправностей тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин*

* *Правила и нормы охраны труда*
* *Требования к горюче* - *смазочным материалам и специальным жидкостям*
* *Свойства, правила хранения и использования горюче - смазочных материалов и технических жидкостей*

*- Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования
нефтескладов*

* *Технические средства для транспортирования, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов*
* *Способы уменьшения потерь горюче - смазочных материалов*
* *Правила и нормы охраны труда*

*- Технологии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных
машин и оборудования*

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего -1768 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 442 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 295 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 147 часов; учебной и производственной практики - 1326 часа.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения 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 машинами всех видов в организациях 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 |
| OKI | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| OK 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем. |
| ОКЗ | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| OK 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| OK 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| OK 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| OK 7 | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований озраны труда и экологической безопасности. |
| OK 8 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кодыпрофессиональныхкомпетенций | Наименования разделов профессионального модуля\* | Всего часов*(макс, учебная нагрузка и практики)* | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | Практика |
|  |  |  | Обязательная аудиторнаяучебная нагрузкаобучающегося | Самостоятельнаяработаобучающегося,часов | Учебная,часов | Производственная,часов*(если* |
|  |  |  | Всего,часов | в т.ч. лабораторныеработы ипрактическиезанятия,часов |  |  | *предусмотрена**рассредоточенная**практика)* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | *8* |
| ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 | Раздел 1. Механизированные работы в сельском хозяйстве. | 144 | 96 | 40 | 48 | 570 |  |
| ПК 1.2 | Раздел 2 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования | 298 | 199 | 99 | 99 |  |  |
|  | Производственная практика, часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)* | 756 |  |  |
|  | Всего: | 1768 | 295 139 | 147 | 570 |  |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа(проект) | Объем часов | *Уровень освоения* |
| 1 | 2 | 3 | *4* |
| Раздел 1 Механизированные работы в сельском хозяйстве |  | **144** |  |
| МДК **01.01.** Технологиимеханизированных работ всельском хозяйстве |  | 96 |
| **Тема 1.0сновы** | Содержание | 12 |  |
| 1. | **Система земледелия.** |  | **2** |
| **агрономии.** |  | Задачи стоящие перед агропромышленным комплексом по устойчивому производству сельскохозяйственной продукции. |  |  |
| 2 | **Культурные растения.**Понятие о растениях, как о живом организме. Строение растений. Водопотребление растений. Биологические особенности основных | **2** |
|  |  | сельскохозяйственных культур. Производственная группа полевых культур. |  |  |
| 3 | **Почва и ее плодородие.** Почвенный профиль.Механический состав почвы и ее производственноеназначение.Условия необходимые для почвообразовательного | **2** |
|  |  | процесса |  |  |
| 4 | **Система обработки почвы.**Основные приемы обработки почвыВиды основной обработки почвы.Вспашка.Лущение стерни.Дискование стерни.Предпосевная обработка почвы и агротехнические | **2** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | требования к ней. Культивация. |  |  |
|  | Практические занятия | **9** |  |
|  |  | **Обработка почвы**Работа на пахотных агрегатах.Работа на агрегатах для предпосевной обработки почвы.Работа на агрегатах после посева. |
| Тема 2. Организация | Содержание | **43** | ***2*** |
| технологии механизированных работ | **1** | **Понятие о** технологии механизированных работОсновные понятия о технологии производства сельскохозяйственных работ.Общие понятия об интенсивной технологии производства сельскохозяйственной гфодукции. |  | *2* |
|  | **2** | **Комплектование машшшо-тракторных агрегатов.**Порядок комплектования машинно-тракторных агрегатов. Сцепки, их виды, эксплуатационные показатели | *2* |
|  | **3** | **Способы движения агрегатов.**Виды и способы поворотов, их радиус и длина.Виды и способы движения. Выбор способов движения. | *2* |
|  | **4** | **Внесение удобрений.**Виды удобрений (N, Р,К)Значение азотных, фосфорных и калийных удобрений.Механизация внесения минеральных и органическихудобрений | *2* |
|  | **5** | **Посев зерновых культур**Способы посева сельскохозяйственных культурТребования к посеву сельскохозяйственных культур,подготовка семян к посевуТребования к посеву пропашных культурУстановка сеялок на норму высела и глубину заделки семян |  |
| 6. | **Уход за посевами**Уход за озимыми культурами Уход за яровыми культурами Уход за посевами пропашных культур |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Требования к уходу за посевами |  |  |
| **7.** | **Химическая зашита растений**Агротехнические требования к химической защитерастений.Выбор и подготовка агрегатов для проведения работ |  |
| **8.** | **Полив сельскохозяйственных культур**Орошение, его суть и эффективность Виды и способы полива |  |
| ***'.*** | **9.** | **Уборка сельскохозяйственных культур**Способы и технология уборкиАгротехнические требования к уборке зерновых культур Комплектование и подготовка агрегатов к уборке различных сельскохозяйственных культур Особенности уборки низкорослых, высокостебельных, полеглых, засорённых и влажных культур |  |  |
|  | **10** | **Технология возделывания и уборки овощных культур**Особенности подготовки семян овощных культур к посеву Агротехнические требования к культивации, борьба с вредителями и болезнями. Способы уборки овощных культур |  |  |
|  | **11** | **Технология возделывания и уборка кукурузы на зерно и подсолнечника**Агротехнические требования к посевуАгротехнические требования к машинам по уходу запосевамиВыбор сеялки для посеваУборка кукурузы на зерно. Агротехнические требованияУборка подсолнечника |  |  |
|  | **Практические занятия** | **31** |  |
|  | Работа на машинно-тракторных агрегатах для внесения органических и минеральных удобрений. |  |  |
|  | Работа на агрегатах для посева зерновых культур. Работа на агрегатах для посева пропашных культур |  |
|  | Работа на агрегатах для междурядной обработке посевов |  |
|  | **Химическая зашита растений** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Работа с опрыскивателями, опылевателем, протравителем, |  |  |
|  |  | аэрозольным генератором |  |  |
|  |  | **Полив сельскохозяйственных культур** |
|  |  | Работа на дождевальных агрегатах |  |  |
|  |  | **Уборка зерновых и зернобобовых культур** |
|  |  | Работа с жатками |  |  |
|  |  | Работа на зерноуборочных комбайнах |  |  |
|  |  | Работа с машинами для уборки соломы |  |  |
|  |  | **Уборка овоищых и бахчевых культур** |
| • |  | Работа на картофелеуборочных агрегатахРабота на агрегатах для уборки овощных (бахчевыхкультур) |  |  |
|  |  | **Уборка подсолнечника** |
|  |  | Работа при уборке подсолнечника |  |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | 1 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | 48 |  |
| Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, интернет ресурсов. |  |  |
| Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по работам |  |  |
| Подготовка рефератов, сообщений, докладов, конспекта - схемы |  |  |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы |
| Подготовка рефератов на темы: |  |  |
| Современные технологии возделывания картофеля |  |  |
| Система машин для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур |  |  |
| Уборка подсолнечника на силос |  |  |
| Новая сельскохозяйственная техника в фермерских хозяйствах |  |  |
| Новые технологии для посева зерновых |  |  |
| Новые технологии и с/х машины для уборки трав, силосных культур |  |  |
| Новые технологии и с/х машины при возделывании и уборке картофеля |  |  |
| Внедрение новой техники для уборки зерновых культур |  |  |
| Подготовка сообщений на темы: |  |  |
| Технология возделывания лука |  |  |
| Технология возделывания капусты |  |  |
| Технология возделывания многолетних трав на семена |  |  |
| Требования безопасности при возделывании и уборке зерновых, зернобобовых и крупяных культур |  |  |
| Технология возделывания и уборки рапса на корм |  |  |
| Самостоятельное изучение тем, подготовка и защита докладов |  |  |
| Охрана окружающей природной среды при обработке почвы |  |  |
| Охрана окружающей природной среды при внесении удобрений |  |  |
| Охрана окружающей природной среды при химической защите растений |  |  |
| Охрана окружающей природной среды при мелиорации земель |  |  |
| Получение экологически чистой продукции |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Подготовка и защита конспектов и конспект - схемы на темы:Комплектование агрегатов, способы их движенияТребования безопасности труда при работе с удобрениями и ядохимикатами |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 2** |  | **298** |  |
| **Эксплуатация и техническое** |  |  |  |
| **обслуживание** |  |  |  |
| **сельскохозяйственных машин и** |  |  |  |
| **оборудования** |  |  |  |
| **МДК 01.02.** |  | **199** |
| **Эксплуатация и техническое** |  |  |  |
| **обслуживание** |  |  |  |
| **сельскохозяйственных машин и** |  |  |  |
| **оборудования** |  |  |  |
| **Тема 2.1. Принцип работы и общее** | **Содержание** | 40 | *2* |
| **1** | **Двигатели тракторов** |
| **устройство двигателя** |  | Системы управления и порядок пуска двигателей. |  |  |
| **внутреннего сгорания** |  | Органы управления и контрольно - измерительные приборы. Требования безопасности труда. Допуск к вождению. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте |  |  |
| **2** | **Классификация двигателей. Общее устройство двигателя** |
|  |  | Рабочий цикл двигателя. Оценка четырехтактных двигателей **в** |  |  |
|  |  | сравнении с двухтактными и дизельных с карбюраторными. Способы |  |  |
|  |  | повышения мощности двигателя внутреннего сгорания. Мощность |  |  |
|  |  | обслуживаемого двигателя и предельная нагрузка прицепных |  |  |
|  |  | приспособлений |  |  |
|  |  | *Отличительные особенности систем двигателя внутреннего* |  |  |
|  |  | *сгорания: системы смазки, системы питания, системы охлаждения* |  |  |
|  |  | *двигателей Д-243, СМД-62, А-****41*** |  |  |
| **3** | **Кривошипно - шатунный механизм** |
|  |  | Работа кривошипно - шатунного механизма. Цилиндры и блок - |  |  |
|  |  | картер. Преимущества У - обзорной конструкции блок - картера. |  |  |
|  |  | Сухие и мокрые гильзы цилиндров. Водяная рубашка блока. Головки |  |  |
|  |  | цилиндров. Типы камер сгорания. Прокладки головок цилиндров. |  |  |
|  |  | Поддон блок - картера. Поршень. Поршневые кольца и пальцы. |  |  |
|  |  | Шатуны и шатунные подшипники. Коленчатый вал, гаситель |  |  |
|  |  | крутильных колебаний. Маховик. Крепление двигателя. Опоры |  |  |
|  |  | двигателя. Уравновешивающий механизм. *Отличительные* |  |  |
|  |  | *особенности кривошипно - шатунного и газораспределительного* |  |  |
|  |  | *механизмов двигателей Д— 243, СМД- 62, А-41* |  |  |
| **4** | **Газораспределительный и** декомпрессионный **механизмы** |
|  |  | **Газораспределительный, клапанный и декомпрессионный механизмы.** |  |  |
|  |  | **Их назначение, устройство и принцип работы. Диафрагма фаз** |  |  |
|  |  | **газораспределения** |  |  |
| **5** | **Система охлаждения двигателей** |
|  |  | Назначение, устройство и принцип работы. Классификация и схемы |  |  |
|  |  | действия систем охлаждения. Система предпускового обогрева. |  |  |
|  |  | Охлаждающие жидкости. Их характеристики и применение. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6 | **Смазочная** система двигателейНазначение, устройство и принцип работы. Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла для смазывания двигателей. Классификация систем смазывания двигателей. Схемы смазочных систем двигателей различных марок. Способы экономии моторных масел. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами. |  |  |
|  | 7 | **Система питания двигателей** |
|  |  | Назначение, устройство и принцип работы. Смесеобразование в |  |  |
|  |  | двигателях и горение топлива. Способы очистки воздуха. |  |  |
|  |  | Однорежимные и всережимные регуляторы. Топливные фильтры. |  |  |
|  |  | Топливные насосы высокого давления. Форсунки. Топливо для |  |  |
| \* |  | двигателей. |  |  |
|  | 8 | **Система** пуска |
|  |  | Назначение, устройство и принцип работы. Условия пуска двигателей. |  |  |
|  |  | Пусковая частота вращения коленчатого вала. Способы пуска |  |  |
|  |  | двигателя. Пусковой двигатель. Редуктор |  |  |
|  | **Практические занятия** |
|  |  | Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма тракторных и |
|  |  | автомобильных двигателей. Техническое обслуживание и *основные* | **о 1** |  |
|  |  | *регулировки кривошипно - шатунного и газораспределительного* | **21** |  |
|  |  | *механизма А - 41, СМД- 62, Д-243* |  |  |
|  |  | Разборка и сборка узлов систем охлаждения и смазочных систем |
|  |  | тракторных двигателей *техническое обслуживание и основные* |  |  |
|  |  | *регулировки систем охлаждения и смазки и питания А -41, СМД- 62,* |  |  |
|  |  | *Д-243* |  |  |
|  |  | Разборка и сборка узлов систем питания и систем пуска тракторных |
|  |  | двигателей. Основные регулировки системы питания А - 41, СМД - |  |  |
|  |  | 62, Д - 243 |  |  |
|  | Разборка и сборка распределительного механизма тракторных **и** |
|  |  | автомобильных двигателей. **основные** регулировки |  |  |
|  |  | газораспределительного механизма А - 41, СМД - 62, Д - 243 , Д - 21, |  |  |
|  |  | ДТ-75В |  |  |
|  | **Содержание** |
|  | **1** | **Трансмиссия** |  |  |
| **Тема *2 1*** |  | Назначение и классификация трансмиссии. Механические и |  |  |
| **Назначение, устройство и** |  | гидромеханические трансмиссии. Типовые схемы сцеплений. | 40 |  |
| **принцип действия систем** |  | Механизмы управления сцеплением*Эксплуатация трансмиссии современных тракторов с* |  |  |
|  | 2 | *гидромеханической коробкой передач***Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменыпители**Назначение, устройство и принцип работы. Классификация коробок передач, **их** основные элементы. Тракторные коробки передач **с** переключением при остановке и на ходу. Раздаточные коробки |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Ходоуменьшители. Увеличители крутящего момента. Масла для |  |  |
|  |  | смазывания коробок передач |  |  |
|  | 3 | **Промежуточные** соединенияНазначение, устройство и принцип работы. Типы промежуточных соединений. Масла для смазывания промежуточных соединений. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами |  |  |
|  | 4 | Ведущие мосты тракторовНазначение, устройство и принцип работы. Ведущие мосты колесных тракторов. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Масла для смазывания ведущих мостов. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами |  |  |
|  | 5 | Ходовая часть тракторов |  |  |
| *\** | 6 7 89 | Колесные и гусеничные двигатели. Назначение, устройство и принципработы. Общие сведения о подвесках. Рама и подвеска колесныхтракторов. Колеса. Ходовая часть гусеничного трактора. Защитапахотного слоя от разрушения при работе трактора. Масла и смазки,применяемые для смазывания ходовой части. Охрана окружающейсреды от загрязнения смазочными материалами.Рулевое **управление тракторов***Назначение, устройство и принцип работы. Рулевое управление с**гидроусилителем. Рабочие жидкости. Рулевое управление тракторов**МТЗ -82, Т~ 150К и комбайна ДОН - 1500 В***Тормозные системы тракторов**Назначение, устройство и принцип работы. Тормозные системы смеханическим приводом. Стояночные тормоза. Тормозные системы спневматическим приводом**Гидроприводы тракторов**Гидравлические навесные системы. Назначение, устройство и принципработы. Механизм навески. Правила навешивания с/х машин и орудий.Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе*Эксплуатация гидравлической навесной системы***Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов**Вал отбора мощности. Приводные шкивы. Прицепное устройство.Сцепное устройство. Гидрокрюк. Кабина, кузов. Тракторные прицепы.Тракторные поезда |  |  |
| **Практические занятия** |
|  | Разборка и сборка узлов трансмиссий тракторов, сцепления, коробки |
|  |  | передач. *Основные регулировки механизмов трансмиссии (сцепления* |  |  |
|  |  | *трактора МТЗ - 82, коробки переменных передач трактора Т- 150К)* | 28 |  |
|  | Разборка и сборка узлов ведущих мостов колесных тракторов |
|  | Выполнение регулировок задних мостов и механизмов управления |
|  |  | гусеничных тракторов |  |  |
|  | Разборка и сборка узлов ходовых частей гусеничных тракторов |
|  | Разборка и сборка узлов ходовых частей и механизмов управления |
|  |  | колесных тракторов |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Выполнение регулировок тормозных систем тракторов *Основные* |  |  |
|  |  | *регулировки тормозной системы тракторов МТЗ -80, Т* - *150,* |  |  |
|  |  | *автомобилей ГАЗ* - *53, ЗИЛ- 130)* |  |  |
|  | Выполнение регулировок гидропривода и рабочего оборудования |
|  | **Содержание** |
|  | **1** | **Источники электрической энергии**Аккумуляторы. Назначение, устройство и принцип работы. |  |  |
| **Тема 2.3** |  | Маркировка аккумуляторных батарей. Плотность электролита. Зарядка |  |  |
| **Назначение, устройство и** |  | аккумуляторов. Напряжение и емкость аккумулятора. Приборы | 7 |  |
| **принцип действия приборов** |  | контроля технического состояния аккумулятора. Генераторы. |  |  |
| **электрооборудования** | **2** | Регуляторы напряжения**Система зажигания. Электрические стартеры и пусковые** |  |  |
| *:,* | **3 4** | **подогреватели**Зажигание от магнето. Магнето. Назначение, устройство и принцип работы. Механизмы привода **и** управления стартера. Пусковые подогреватели. Типы, назначение, устройство и принцип работы. **Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование** Осветительные, контрольно - измерительные и сигнальные приборы. Предохранители. Электродвигатели, провода **Схемы электрооборудования** Схемы электрооборудования тракторов изучаемых марок |  |  |
| **Практические занятия** |
| Выполнение регулировок электрооборудования и систем зажигания. |
|  | *Техническое обслуживание и эксплуатация источников питания* |  |  |
|  | *электрооборудования (аккумуляторная батарея, генератор, стартер)* | 4 |  |
|  | **Содержание** | 64 19 | *2* |
| 1 | **Введение** |
|  |  | Понятие о надежности системы ТО |  |  |
|  |  | Организация технического обслуживания |  |  |
|  |  | Пункты ТО, агрегаты ТО (АТО) |  |  |
|  |  | Перечень ТО, проводимых агрегатами, средства АТО, применяемые |  |  |
| **Тема 2.4.****Средства и виды технического****обслуживания** |  | при ТО |  |  |
| 2 | **Средства технического обслуживания** |
|  | Средства и оборудование для ТО машин. Средства и оборудование для |  |  |
|  | смазки тракторов, комбайнов, автомобилей, с/х машин и оборудования |  |  |
|  | животноводческих комплексов и механизированных ферм |  |  |
| 3 | **Ежесменное и первое техническое обслуживание** |
|  |  | Ежесменное ТО тракторов, автомобилей, с/х машин, его |  |  |
|  |  | периодичность, виды работ |  |  |
|  |  | Первое ТО колесных, гусеничных тракторов, комбайнов, автомобилей |  |  |
| 4 | **Второе и третье ТО** |
|  |  | Второе ТО колесных, гусеничных тракторов, комбайнов, автомобилей |  |  |
|  |  | СТО (сезонное ТО) колесных, гусеничных тракторов, комбайнов, |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| • |  | автомобилей. Эксплуатационная обкатка |  |  |
| 5 | **ТО оборудования животноводческих комплексов** и **механизированных ферм**Операции по ТО, сроки проведения |
| 6 | ***Техническое обслуживание при хранении трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины****Виды и способы хранения техники**Порядок подготовки техники к хранению и снятия с хранения**Основные материалы, применяемые при постановке техники на**хранение**Причины несложных неисправностей тракторов, комбайнов и**сельскохозяйственных машин**Правила и нормы охраны труда* |  |  |
| **Практические занятия** | 40 |  |
|  | Средства и оборудование для ТО, пунктов ТО |
|  | *Первое техническое обслуживание колесного и гусеничного трактора.* |
|  | *Второе техническое обслуживание колесного и гусеничного трактора.* |
|  | *Второе техническое обслуживание зерноуборочного комбайна.* |
|  | *Третье техническое обслуживание гусеничного трактора.* |
|  | Оценка технического состояния трактора, сельскохозяйственной машины. *Выполнение работ по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин с применением современных средств технического оснащения.* |
|  | *Выявление и устранение причин несложных неисправностей сельскохозяйственной техники в производственных условиях* |
|  | *Техническое обслуживание кривошипно - шатунного и газораспределительного механизмов А — 41, СМД- 62, Д- 243, Д- 21, ДТ- 75В* |
|  | *Техническое обслуживание систем: охлаждения, смазки и питания А -41, СМД- 62, Д- 243, Д-21, ДТ- 75В* |
|  | *Техническое обслуживание и основные регулировки тормозной системы тракторов МТЗ ~ 80, Т- 150 и автомобилей ГАЗ -53 А и ЗИЛ -130* |
|  | *Техническое обслуживание источников питания электрооборудования (аккумуляторная батарея, генератор, стартер)* |
|  | ТО оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм |  |
|  |  | *Мойка и чистка трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины* |  |
|  |  | *Выполнение смазочно — заправочных операций для трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины* |  |
|  |  | *Установка на хранение и снятие с хранения машин, в соответствии с* |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | *требованиями нормативно - технической документации* |  |  |
|  | **Содержание** | 9 |  |
| 1 | **Диагностирование автотракторной техники, комбайнов** |
|  |  | Средства и оборудование для технического диагностирования |  |  |
|  |  | тракторов, автомобилей, комбайнов. *Средства и виды технического* |  |  |
|  |  | *обслуэ/сивания тракторов, сельскохозяйственных машин и* |  |  |
|  |  | *оборудования.* Способы выявления и устранения дефектов в работе |  |  |
|  |  | тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования. |  |  |
| 2 | **Комплексное диагностирование машин** |
|  |  | Способы выявления дефектов в работе тракторов и с/х машин и |  |  |
| **Тема 2.5.** |  | оборудования. Диагностирование карбюраторных и дизельных |  |  |
| **Диагностирование автотракторной техники,** |  | двигателей. Диагностирование трансмиссии |  |  |
| 3 | **Определение тягово- экономических показателей** |
| **комбайнов** |  | Определение мощности и расхода топлива с использованием средств и методов технического диагностирования |  |  |
| **Практические занятия** | 4 |
|  | Проведение технического диагностирования тракторов, комбайнов. |
|  |  | Выполнение работ по подготовке, установке на хранение и снятию с |  |  |
|  |  | хранения с/х техники. Оформление первичной документации |  |  |
|  | Проведение технического диагностирования с/х машин и |
|  |  | оборудования. Выявление несложных неисправностей с/х машин и |  |  |
|  |  | оборудования и выполнение слесарных работ по их устранению |  |  |
|  |  | Оформление первичной документации |  |  |
| ***Тема 2.6*** | **Содержание** |  |
| ***Заправка тракторов и*** | *Требования к горюче - смазочным материалам и специальным жидкостям* | **4** |  |
| ***самоходных*** | *Свойства, правила хранения и использования горюче - смазочных* |  |  |
| ***сельскохозяйственных машин*** | *материалов и технических жидкостей* |  |  |
| ***горюче — смазочными*** | *Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования* |  |  |
| ***материалами*** | *нефтескладов**Технические средства для транспортирования, приема, хранения и выдачи**нефтепродуктов**Способы уменьшения потерь горюче - смазочных материалов**Правила и нормы охраны труда* |  |  |
|  | **Практические занятия** | 2 |
|  | *Заправка транспортных средств горюче ~ смазочными материалами и* |  |  |
|  | *специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и* |  |  |
|  | *требований безопасности* |  |  |
|  | *Заполнение документации по выдаче нефтепродуктов. Обеспечение* |  |  |
|  | *экономного расходования горюче - смазочных материалов* |  |  |
| **Самостоятельная работа обучаю!** | **цихся** | **99** |
| Проработка конспектов, учебной и | **специальной** литературы, **интернет - ресурсов.** |  |  |
| Подготовка к практическим занятш | **см** |  |  |
| Подготовка рефератов |  |  |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

**Лаборатории:**

* Тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин
* Автомобилей
* Технологии производства продукции растениеводства

**Мастерские:**

- Пункт технического обслуживания

**Полигон:**

* Учебно - производственное хозяйство
* Трактородром

**Технические средства обучения:**

- компьютер, мультимедипроектор.

**Оборудование пункта технического обслуживания и его рабочих мест:**

* рабочее место преподавателя
* рабочие места обучающихся
* контрольно - измерительные приборы
* съемники, приспособления
* наборы инструментов

**Оборудование лаборатории тракторов и самоходных** **сельскохозяйственных машин:**

* рабочее место преподавателя
* рабочие места обучающихся
* трактор для регулировочных работ
* двигатели тракторов
* детали, механизмы, узлы, сборочные единицы

- машины для обработки почвы, посева, возделывания, посадки, уборки
сельскохозяйственных культур

* наборы инструментов, приспособления, инвентарь
* учебно - наглядные пособия
* оборудование для разборки сборочных единиц и агрегатов

**Оборудование лаборатории технологии производства продукции растениеводства:**

- рабочее место преподавателя

* рабочие места обучающихся
* учебно - наглядные пособия
* коллекция почв, семян

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**литературы Основные источники:**

1. О. В. Гузанов «Организация и технология механизированных работ в сельском хозяйстве», - М., 2014
2. Ф. Л. Гусаков «Организация и технология механизированных работ **в** растениеводстве», - М., 2014
3. В. А. Родичев «Тракторы», - М, 2014
4. В. А. Родичев «Грузовые автомобили», - М., 2014
5. А. Н. Устинов «Сельскохозяйственные машины», - М., 2014
6. А. Ю. Песков «Зерноуборочные комбайны ДОН», - М., 2014
7. Е. А. Пучин «Техническое обслуживание и ремонт тракторов», - М., 2014
8. В. Я. Микотин «Технология ремонт с/х машин и оборудования», - М., 2014

**Дополнительные источники:**

1. Н. И. Верещагин «Организация и технология механизированных работ в растениеводстве», - М., 2012
2. А. Г. Лапин «Основы агрономии», - Санкт - Петербург, 2014
3. Н. Н. Третьяков «Основы агрономии», М., 2013
4. А. Н. Батищев «Справочник по техническому обслуживанию и ремонту машинно - тракторного парка», - М., 2013

**Интернет - ресурсы:**

1. [rostselmash.com](http://rostselmash.com)
2. [www.mts-alest.narod.ru](http://www.mts-alest.narod.ru)
3. [www.agrobase.ru](http://www.agrobase.ru)
4. [selhoztehnika.net](http://selhoztehnika.net)
5. tmcks.dmir.m/wiki/selhoztehnika

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

Освоению модуля предшествует изучение дисциплин:

ОП.01 Основы технического черчения

ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений ОП.04 Основы электротехники

ОП.05 Безопасность жизнедеятельности

Учебная практика проводится на трактородроме и в учебно - производственном хозяйстве. Учебная практика чередуется с теоретическими занятиями. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную

практику.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты | **Основные показатели** | **Формы** и |
| (освоенные | **результатов подготовки** | **методы** |
| профессиональные |  | **контроля** |
| компетенции) |  |  |
| Управлять тракторами и самоходными | управление тракторами и | Индивидуальные задания |
| сельскохозяйственными машинами всех видов в | самоходными | Оценка уровня |
| организациях сельского хозяйства | сельскохозяйственными | профессионализма |
|  | машинами с соблюдением правил | деятельности |
|  | дорожного движения и техники безопасности | обучающихся |
|  | - выполнение контроля погрузки, | Проверочные работы по |
|  | размещения и закрепления на | темам |
|  | прицепах перевозимого груза в | Проанализировать |
|  | соответствии с нормами погрузки | результаты своей |
|  | - перевозка грузов на тракторных | практической работы по |
|  | прицепах в соответствии с | изучаемой теме |
|  | правилами перевозки грузов |  |
|  | - выполнение агротехнических и |  |
|  | агрохимических работ на |  |
|  | машинно - тракторных агрегатах |  |
|  | и самоходных машинах с |  |
|  | соблюдением требований охраны |  |
|  | труда |  |
| Выполнять работы по возделыванию и уборке | - выполнение агротехнических и | Экспертная оценка |
| сельскохозяйственных культур в растениеводстве | агрохимических работ на базе | результатов деятельности |
|  | тракторов основных марок, | на практических занятиях |
|  | зерновыми и специальными комбайнами в соответствии с | №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14 |
|  | требованиями безопасности труда |
|  | и соблюдением агротребований к |  |
|  | данным видам работ |  |
| Выполнять работы по обслуживанию | - комплектование машинно - | Экспертная оценка |
| технологического оборудования | тракторных агрегатов для | результатов деятельности |
| животноводческих комплексов **и** | проведения агротехнических | на практическом занятии |
| механизированных ферм | работ в сельском хозяйстве в соответствии с требованиями безопасности труда - выполнение технологических операций по регулировке машин и механизмов в соответствии с техническими требованиями и охраной трудаопределение несложных неисправностейсельскохозяйственных машин и оборудования и самостоятельное выполнение слесарных работ **по** их устранению в соответствии **с** техническими требованиями и охраной труда | №43 |
| Выполнять работы по техническому | - выполнение работ средней | Экспертная оценка |
| обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных | сложности по периодическому | результатов деятельности |
| машин и оборудования в мастерских и пунктах | техническому обслуживанию | на практических занятиях |
| технического обслуживания | тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных | №15,16,17,18,19,20,21,22, |
|  | машин с применением | 23,24,25,26,27,28,29,30,31, |
| 8 | современных средств технического | 32,33,34,35,36,37,38,39,40, |
|  | обслуживания | 41,42,44,45 |
|  | - выполнение работ по подготовке, | Зачеты по учебной и |

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** | **Основные показатели оценки** | **Формы и методы** |
| **(освоенные общие компетенции)** | **результата** | **контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и | Демонстрация интереса к будущей | Портфолио учащегося |
| социальную значимость своей | профессии |  |
| будущей профессии, проявлять к |  |  |
| ней устойчивый интерес. |  |  |
| ОК 2. Организовывать | Выбор и применение методов и | Наблюдения и оценка на |
| собственную деятельность, исходя | способов решения | практических и |
| из цели и способов её достижения, | профессиональных задач в области | лабораторных занятиях |
| определённых руководителем. | технологии приготовления | при выполнении работ |
|  | эффективности и качества | по учебной и |
|  | выполнения | производственной практике |
| ОК 3. Анализировать рабочую | Организация самостоятельных | Тестовый контроль |
| ситуацию, осуществлять текущий и | занятии при изучении |  |
| итоговый контроль, оценку и | профессионального модуля; |  |
| коррекцию собственной | самоанализ и коррекция |  |
| деятельности, нести | результатов собственной работы |  |
| ответственность за результаты |  |  |
| своей работы. |  |  |
| ОК 4. Осуществить поиск | Эффективный поиск необходимой | Защита творческих работ |
| информации, необходимой **для** | информации; использование |  |
| эффективного выполнения | источников, включая электронные |  |
| профессиональных задач. | ресурсы использования информационно\_ коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |  |
| ОК 5.Использовать | Эффективное использование | Практическая работа, |
| информационно- | необходимой информации и | защита творческих работ |
| коммуникационные технологии в | информационных технологий в |  |