**Приложение 2.1**

**ОПОП-П по специальности 35.02.16. Эксплуатация сельскохозяйственных машин и оборудований**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 01**

**«Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе,**

**комплектование сборочных единиц»**

2022г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 01**

**«Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе,**

**комплектование сборочных единиц»**

**код и наименование модуля**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «ПОДГОТОВКА МАШИН, МЕХАНИЗМОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ К РАБОТЕ, КОМПЛЕКТОВАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ**»**

и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций[[1]](#footnote-1)

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники. |
| ПК 1.2. | Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации. |
| ПК 1.3. | Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы. |
| ПК 1.4. | Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами. |
| ПК 1.5. | Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. |
| ПК 1.6. | Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций. |

1.1.3.В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[[2]](#footnote-2)

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | - выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов;  - выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы;  - выявления неисправностей и устранения их; |
| Уметь | - собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования;  - определять техническое состояние машин и механизмов;  - производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей различных марок и модификаций;  - выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей;  - разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйственных машин;  - управлять тракторами и сельскохозяйственными машинами всех видов. |
| Знать | - классификацию, устройство и принцип работы двигателей, сельскохозяйственных машин;  - основные сведения об электрооборудовании;  - назначение, общие устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности;  - регулировку узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;  - назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей. |

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

Всего часов \_\_\_\_\_\_\_1761\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в том числе в форме практической подготовки\_\_\_\_836\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК\_\_\_\_\_292\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в том числе самостоятельная работа *\_\_\_13\_\_\_\_\_\_\_*

практики, в том числе учебная \_\_\_288\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

производственная \_\_180\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Промежуточная аттестация *\_\_\_\_\_\_12\_\_\_\_\_\_.*

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | | | |
| Лабораторных. и практических. занятий | Курсовых работ (проектов)[[3]](#footnote-3) | Самостоятельная работа*[[4]](#footnote-4)* | Промежуточная аттестация | Учебная | | | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | | | *11* |
| ПК 1.1 – 1.2  ОК | **Раздел 1. Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей** | **116** | 110 | 112 | **104** | Х | **6** | 6  6 | **108** | | | **36** |
| ПК 1.4  ОК | **МДК 01.02. Подготовка тракторов сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.** | **176** | 172 | 176 | **166** | Х | **4** | **180** | | | **0** |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика*) | **180***)* | *180* |  |  |  | | | | | | **180** |
|  | Промежуточная аттестация | **12** | *111* |  |  |  | | | | | |  |
|  | ***Всего:*** | ***288*** | ***Х*** | ***288*** | ***170*** | ***Х*** | ***10*** |  | |  | | ***180*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Код ПК, ОК** | **Код Н/У/З** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | |
| **Раздел 1. Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей** | |  |  |  | |
| **МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин** | | **116** |  |  | |
| **Тема 1.1.**  Назначение и общее устройство  тракторов и автомобилей. | **Лабораторно- практические занятия** | **2** |  |  | |
| |  |  | | --- | --- | | 1. | Назначение, общее устройство и классификация тракторов и автомобилей. | | 2 | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 1.2.**  Назначение и общее устройство  двигателей тракторов и автомобилей | **Лабораторно- практические занятия** | ***18*** |  |  | |
| Назначение, классификация и общее устройство двигателей внутреннего сгорания.  Основы работы двигателей внутреннего сгорания.  Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма двигателей  Изучение назначения и общего устройства кривошипно-шатунного механизма двигателей тракторов и автомобилей.  Назначение и общее устройство газораспределительного механизма двигателей.  Изучение назначения и общего устройства газораспределительного механизма двигателей тракторов и автомобилей.  Назначение и общее устройство система питания карбюраторных двигателей.  Назначение и общее устройство элементов системы питания карбюраторных двигателей.  Назначение и общее устройство система питания дизельных двигателей.  Назначение и общее устройство элементов системы питания дизельных двигателей.  Регуляторы частоты вращения двигателей. | ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 09* | *Н 1.1.02*  *У 1.1.02*  *З 1.1.02*  *Уо.01.02*  *Зо.01.02*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 1.3.**Назначение и общее устройствотрансмиссии тракторов и автомобилей | **Лабораторно- практические занятия** | ***14*** |  |  | |
|  | Назначение, классификация и общее устройство трансмиссии автомобилей.  Назначение, классификация и общее устройство трансмиссии тракторов.  Назначение и общее устройство сцепления автомобилей.  Назначение и общее устройство сцепления тракторов.  Назначение и общее устройство коробок передач автомобилей.  Назначение и общее устройство коробок передач тракторов.  Назначение и общее устройство коробок передач тракторов с переключением без разрыва потока мощности.  Назначение и общее устройство раздаточных коробок. *.* | ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.3*  *ОК 02*  *ОК 04*  *ОК 06*  *ОК 09* | *Н 1.1.02*  *У 1.1.02*  *З 1.1.02*  *Уо.01.02*  *Зо.01.02*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 1.4.** Назначение и общее устройство ходовой части тракторов и автомобилей. | **Лабораторно- практические занятия** | ***6*** |  |  | |
|  | Назначение и общее устройство ходовой части автомобилей.  Назначение и общее устройство ходовой части колесных тракторов.  Изучение назначения и общего устройства ходовой части автомобилей.  Изучение назначения и общего устройства ходовой части колесных тракторов.  Назначение и общее устройство ходовой части гусеничных тракторов. | ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.4*  *ОК 01*  *ОК 03*  *ОК 07*  *ОК 08* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 1.5.**Назначение и общее устройство  системы управления автомобилей и колесных тракторов. | **Лабораторно- практические занятия** | ***10*** |  |  | |
|  | 1. Назначение и общее устройство рулевого управления автомобилей и колесных тракторов 2. Изучение назначения и общего устройства рулевого управления автомобилей. 3. Изучение назначения и общего устройства рулевого управления колесных тракторов 4. Назначение и общее устройство рулевого управления с гидравлическим усилителем автомобилей и колесных тракторов. 5. Изучение назначения и общего устройства рулевого управления автомобилей с гидроусилителем. 6. Изучение назначения и общего устройства рулевого управления колесных тракторов с гидроусилителем. 7. Назначение и общее устройство тормозных систем тракторов и автомобилей. 8. Назначение и общее устройство тормозной системы с гидравлическим приводом. 9. Изучение назначения и общего устройства тормозной системы автомобилей с гидравлическим приводом. 10. Назначение и общее устройство тормозной системы с пневматическим приводом автомобилей и колесных тракторов. 11. Изучение назначения и общего устройства тормозной системы с пневматическим приводом автомобилей. 12. Изучение назначения и общего устройства тормозной системы с пневматическим приводом колесных тракторов. | ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.3*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 09* | *Н 1.1.02*  *У 1.1.02*  *З 1.1.02*  *Уо.01.02*  *Зо.01.02*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 1.6.**Назначение и общее устройство  рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** | *ПК 1.3*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 09* | *Н 1.1.02*  *У 1.1.02*  *З 1.1.02*  *Уо.01.02*  *Зо.01.02*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
|  | Назначение и общее устройство раздельно-агрегатной гидравлической системы тракторов.  Назначение и общее устройство механизмов навесной системы тракторов  Изучение назначения гидравлической навесной системы тракторов.  Изучение общего устройства гидравлической навесной системы тракторов  Назначение и общее устройство валов отбора мощности тракторов.  Назначение и общее устройство вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.  Изучение назначения и общего устройства рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. | ***2***  ***2*** |  |  | |
| **Тема 1.7.**Назначение и общее устройство  электрооборудования тракторов и автомобилей. | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
|  | 1. Назначение и общее устройство аккумуляторных батарей. 2. Назначение и общее устройство генераторных установок. 3. Назначение и общее устройство системы зажигания карбюраторных двигателей. 4. Назначение и общее устройство магнето высокого напряжения. 5. Изучение назначения и общего устройства источников электрической энергии на тракторах и автомобилях. 6. Изучение назначения и общего устройства системы зажигания карбюраторных двигателей. 7. Назначение и общее устройство систем электрического пуска двигателей. 8. Назначение и общее устройство приборов освещения, сигнализации и КИП. 9. Назначение и общее устройство схем электрооборудования тракторов и автомобилей. 10. Изучение назначения и общего устройства системы электрического пуска двигателей. Изучение назначения и общего устройства приборов освещения, сигнализации и контрольно-измерительных приборов тракторов и автомобилей. 11. Изучение назначения и общего | ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
|  | **Примерная тематика учебной практики по разделу 1**  **Виды работ**  Выполнение работ по искусственному размножению пчелиных семей  Выполнение работ по размножению пчелиных семей роением | ***4*** |  |  | |
| **Раздел 2. Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин** | |  |  |  | |
| **Тема 2.1.**Назначение и общее устройство почвообрабатывающих машин | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
| Назначение, классификация и общее устройство сельскохозяйственных машин.  Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин и оборудования для основной обработки почвы.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин для основной обработки почвы. Изучение назначения и общего устройства комплекса машин для основной обработки почвы | ***2***  ***2*** | *ПК 1.3*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.2.** Назначение и общее устройство посевных и посадочных машин. | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
| Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин для посева сельскохозяйственных культур.  Назначение и общее устройство современных посевных комплексов.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин для посева сельскохозяйственных культур  Назначение и общее устройство комплекса машин для посадки сельскохозяйственных культур.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин для посадки сельскохозяйственных культур.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин для посадки сельскохозяйственных культур. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.2*  *ОК 01*  *ОК 06*  *ОК 09* | *Н 1.2.01*  *У 1.2.01*  *З 1.2..01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.3.**  Назначение и общее устройство машин для внесения удобрений. | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
|  | Назначение и общее устройство комплекса машин для внесения минеральных удобрений.  Назначение и общее устройство комплекса машин для внесения органических удобрений  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин для внесения удобрений.от | ***2***  ***2*** | *ПК 1.3*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 09* | *Н 1.3.02*  *У 1.3.02*  *З 1.3.02*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.4.**  Назначение и общее устройство машин для химической защиты растений | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
| Назначение и общее устройство комплекса машин для химической защиты растений и обработки семян. Изучение назначения и общего устройства комплекса машин и оборудования для химической защиты растений | ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.3.01*  *У 1.3.01*  *З 1.3.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.5.** Назначение и общее устройство машин для заготовки кормов. | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
|  | Назначение и общее устройство комплекса машин и оборудования для заготовки кормов.  Назначение и общее устройство комплекса машин для заготовки рассыпного сена.  Назначение и общее устройство комплекса машин для прессования сена.  Назначение и общее устройство комплекса машин для искусственной сушки трав.  Назначение и общее устройство комплекса машин для заготовки сенажа и силоса.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин для заготовки кормов. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.4*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.4.01*  *У 1.4.01*  *З 1.4.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.6.**Назначение и общее устройство зерноуборочных комбайнов | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
|  | Назначение, классификация и общее устройство зерноуборочных комбайнов.  Назначение и общее устройство жаток, подборщиков для уборки зерновых культур.  Назначение и общее устройство молотильных устройств зерноуборочных комбайнов.  Назначение и общее устройство сепаратора зернового вороха – очистки комбайна.  Назначение и общее устройство сепаратора соломистого вороха – соломотряса комбайна.  Назначение и общее устройство устройств комбайнов для сбора незерновой части урожая.  Изучение назначения и общего устройства жатки, молотильного устройства и сепараторов очистки зернового и соломистого вороха на зерноуборочных комбайнах.  Назначение и общее устройство гидравлической системы зерноуборочных комбайнов.  Назначение и общее устройство гидравлической системы ходовой части зерноуборочных комбайнов.  Назначение и общее устройство гидравлической системы управления зерноуборочных комбайнов. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.7.**  Назначение и общее устройство машин и оборудования для послеуборочной обработки зерна. | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
|  | Назначение, классификация и общее устройство комплекса машин и оборудования для послеуборочной обработки и сушки зерна.  Назначение и общее устройство очистителей вороха зерна.  Назначение и общее устройство семяочистительных машин и оборудования.  Назначение и общее устройство зерноочистительных комплексов.  Назначение и общее устройство зерноочистительно-сушильных комплексов и пунктов.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин и оборудования для послеуборочной обработки зерна. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.8.**Назначение и общее устройство машин для возделывания и уборки кукурузы | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
| Назначение и общее устройство комплекса машин для возделывания кукурузы.  Назначение и общее устройство машин и оборудования для уборки кукурузы на зерно.  Назначение и общее устройство машин и для уборки кукурузы на силос.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин для уборки кукурузы. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.9.** Назначение и общее устройство машин для возделывания и уборки корнеклубнеплодов | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| Назначение и общее устройство комплекса машин для возделывания картофеля.  Назначение и общее устройство комплекса машин для посадки картофеля.  Назначение и общее устройство комплекса машин для ухода за посадками картофеля.  Назначение и общее устройство комплекса машин для уборки картофеля и картофелесортировальные пункты.  Назначение и общее устройство комплекса машин для возделывания свеклы.  Назначение и общее устройство комплекса машин для посадки и ухода за посадками свеклы.  Назначение и общее устройство комплекса машин для уборки сахарной и кормовой свеклы.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин и оборудования для возделывания и уборки корнеплодов.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин и оборудования для возделывания и  уборки клубнеплодов. |
| **Тема 2.9.** Назначение и общее устройство машин для возделывания и уборки корнеклубнеплодов | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
| Назначение и общее устройство комплекса машин для возделывания картофеля.  Назначение и общее устройство комплекса машин для посадки картофеля.  Назначение и общее устройство комплекса машин для ухода за посадками картофеля.  Назначение и общее устройство комплекса машин для уборки картофеля и картофелесортировальные пункты.  Назначение и общее устройство комплекса машин для возделывания свеклы.  Назначение и общее устройство комплекса машин для посадки и ухода за посадками свеклы.  Назначение и общее устройство комплекса машин для уборки сахарной и кормовой свеклы. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.11.**  Назначение и общее устройство машин и оборудования для мелиоративных работ и орошения. | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
| Назначение и общее устройство машин и оборудования для мелиоративных работ и орошения.  Назначение и общее устройство машин и оборудования для подготовки полей к поливу.  Назначение и общее устройство машин и оборудования для орошения полей и лугов. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.12.**  Назначение и общее устройство машин для механизации животноводческих ферм. | **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
| Назначение и общее устройство комплекса машин и оборудования для водоснабжения животноводческих ферм.  Назначение и общее устройство комплекса машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов.  Назначение и общее устройство комплекса машин и оборудования для доения коров.  Назначение и общее устройство комплекса машин и оборудования для первичной обработки и хранения молока.  Назначение и общее устройство комплекса машин и оборудования для удаления навоза.  Изучение назначения и общего устройства комплекса машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Лабораторно- практические занятия** | ***4*** |  |  | |
| **Тема 2.13.**  Назначение и общее устройство погрузочно-разгрузочных машин и транспортных средств. |
| Назначение и общее устройство комплекса машин и оборудования для погрузочно-разгрузочных работ.  Назначение и общее устройство комплекса машин и оборудования для транспортных работ.  Самостоятельная работа.  Характеристики и устройство комплекса машин и оборудования для погрузочно-разгрузочных работ.  Характеристики и устройство комплекса машин для транспортных работ. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.14.**  Безопасность труда при работе на машинно-тракторных агрегатах | **Лабораторно- практические занятия** | ***2*** |  |  | |
| Охрана труда при работе на машинно-тракторных агрегатах | ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Раздел 3. Подготовка тракторов к работе.** | |  |  |  | |
| **МДК 01.02. Подготовка тракторов сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.** | | **176** |  |  | |
| **Тема 1.1.**Подготовка к работе двигателей тракторов. | **Лабораторно- практические занятия** | ***26*** |  |  | |
| Подготовка к работе кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателей тракторов.  Подготовка к работе систем охлаждения и смазки двигателей тракторов.  Подготовка к работе систем питания двигателей тракторов.  Подготовка к работе систем пуска двигателей тракторов.  Подготовка к работе систем и механизмов двигателей изучаемых тракторов.  Подготовка к работе систем и механизмов двигателей изучаемых тракторов.  Подготовка к работе систем и механизмов двигателей изучаемых тракторов. *\* | ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.4*  *ОК 01*  *ОК 03*  *ОК 07*  *ОК 08* | *Н 1.1.02*  *У 1.1.02*  *З 1.1.02*  *Уо.01.02*  *Зо.01.02*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01*  *Н 1.1.02*  *У 1.1.02*  *З 1.1.02* | |
| **Тема 1.2.**Подготовка к работе трансмиссии тракторов | **Лабораторно- практические занятия** | ***10*** |  |  | |
|  | Подготовка к работе сцеплений тракторов.  Подготовка к работе коробок передач тракторов.  Подготовка к работе ведущих мостов тракторов.  *.* | ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04* | *Н 1.1.02*  *У 1.1.02*  *З 1.1.02* | |
| **Тема 1.3.**Подготовка к работе ходовой части тракторов. | **Лабораторно- практические занятия** | ***8*** |  |  | |
| Подготовка к работе ходовой части изучаемых тракторов.  Подготовка к работе ходовой части изучаемых тракторов.  Подготовка к работе ходовой части изучаемых тракторов. | ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** |  | *Зо.01.02*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 1.4.**  Подготовка к работе  системы управления тракторов | **Лабораторно- практические занятия** | ***10*** |  |  | |
| Подготовка к работе рулевых управлений колесных тракторов.  Подготовка к работе рулевых управлений гусеничных тракторов.  Подготовка к работе тормозных систем тракторов. | ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 1.5.**Подготовка к работе рабочего и вспомогательного оборудования тракторов | **Лабораторно- практические занятия** | ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| Подготовка к работе рабочего и вспомогательного оборудования изучаемых тракторов. Подготовка к работе рабочего и вспомогательного оборудования изучаемых тракторов. Подготовка к работе рабочего и вспомогательного оборудования изучаемых тракторов. |
| **Тема 1.6.**Подготовка к работе  электрооборудования тракторов | **Лабораторно- практические занятия** | ***30*** |  |  | |
| Подготовка к работе источников электрической энергии на тракторах.  Подготовка к работе систем зажигания карбюраторных двигателей.  Подготовка к работе систем электрического пуска двигателей тракторов.  Подготовка к работе приборов освещения, тракторов.  Подготовка к работе приборов сигнализации и КИП тракторов.  Подготовка к работе электрооборудования изучаемых тракторов.  Подготовка к работе электрооборудования изучаемых тракторов.  Подготовка к работе электрооборудования изучаемых тракторов. | ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.6*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.6.02*  *У 1.6.02*  *З 1.6.02*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Раздел 2. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.** | | | | |  |
| **Тема 2.1.**Подготовка к работе почвообрабатывающих машин и механизмов. | **Лабораторно- практические занятия** | ***12*** |  |  | |
| Подготовка к работе почвообрабатывающих машин и механизмов.  Подготовка к работе почвообрабатывающих машин и механизмов.  Подготовка к работе изучаемых почвообрабатывающих машин и механизмов.  Подготовка к работе изучаемых почвообрабатывающих машин и механизмов.  Подготовка к работе изучаемых почвообрабатывающих машин и механизмов. | ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.6*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.6.03*  *У 1.6.03*  *З 1.6.03*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.2.**Подготовка к работе посевных и посадочных  машин и механизмов. | **Лабораторно- практические занятия** | ***8*** |  |  | |
| Подготовка к работе посевных машин и механизмов.  Подготовка к работе посадочных машин и механизмов.  Подготовка к работе посадочных машин и механизмов. | ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.6*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.6.03*  *У 1.6.03*  *З 1.6.03*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.3.**Подготовка к работе машин и механизмов для внесения удобрений | **Лабораторно- практические занятия** | ***8*** |  |  | |
| Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для внесения удобрений.  Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для внесения удобрений.  Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для внесения удобрений. | ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.6*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.6.03*  *У 1.6.03*  *З 1.6.03*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.4.**Подготовка к работе машин механизмов  для химической защиты растений | **Лабораторно- практические занятия** | ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.6*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.6.03*  *У 1.6.03*  *З 1.6.03*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для химической защиты растений. Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для химической защиты растений. Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для химической защиты растений. |
| **Тема 2.5.** Подготовка к работе машин и механизмовдля заготовки кормов | **Лабораторно- практические занятия** | ***14*** |  |  | |
| Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для заготовки кормов.  Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для заготовки кормов.  Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для заготовки кормов. | ***2***  ***2***  ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *2Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.6.**Подготовка к работе зерноуборочных комбайнов | **Лабораторно- практические занятия** | ***10*** |  |  | |
| Подготовка к работе механизмов зерноуборочных комбайнов.  Подготовка к работе механизмов зерноуборочных комбайнов.  Подготовка к работе механизмов зерноуборочных комбайнов. | ***2***  ***2***  ***2*** | *ПК 1.6*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.6.03*  *У 1.6.03*  *З 1.6.03*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.7.**Подготовка к работе машин и механизмов  для послеуборочной обработки зерна | **Лабораторно- практические занятия** | ***8*** |  |  | |
| Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для послеуборочной обработки зерна. Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для послеуборочной обработки зерна. | ***2***  ***2*** | *ПК 1.6*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.6.03*  *У 1.6.03*  *З 1.6.03*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.8.**Подготовка к работе машин и механизмов для уборки кукурузы. | **Лабораторно- практические занятия** | ***6*** |  |  | |
| Подготовка к работе машин и механизмов для уборки кукурузы.  Подготовка к работе машин и механизмов для уборки кукурузы. | ***2***  ***2*** |  |  | |
| **Тема 2.9.**Подготовка к работе машин и механизмов  для уборки корнеклубнеплодов. | **Лабораторно- практические занятия** | ***8*** |  |  | |
| Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для уборки корнеклубнеплодов. Подготовка к работе изучаемых машин и механизмов для уборки корнеклубнеплодов | ***2***  ***2*** | *ПК 1.6*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.6.03*  *У 1.6.03*  *З 1.6.03*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.11.**Подготовка к работе машин для мелиоративных работ и орошения. | **Лабораторно- практические занятия** | ***2*** |  |  | |
| Подготовка к работе машин и механизмов для мелиоративных работ и орошения. |
|  |  |  |  |  | |
| **Тема 2.12.**Подготовка к работе машин и механизмов для обслуживания животноводческих ферм | **Лабораторно- практические занятия** | ***2*** |  |  | |
|  | |
| Подготовка к работе машин и механизмов для обслуживания животноводческих ферм. |  | *ПК 1.6*  *ОК 01*  *ОК 04*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.6.03*  *У 1.6.03*  *З 1.6.03*  *Уо.01.01*  *Зо.01.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **Тема 2.13.**Подготовка к работе погрузочно-разгрузочных машин и механизмов. | **Лабораторно- практические занятия** | ***2*** |  |  | |
| Подготовка к работе погрузочно-разгрузочных машин, механизмов и транспортных средств. |  |  |  | |
|  | **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  **Виды работ** | ***10*** |  |  | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к учебным темам, предлагаемым преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Самостоятельное изучение технической и технологической документации, заводских руководств и инструкций по тракторам и автомобилям. Изучение правил техники безопасности при работе на тракторах и машинах | |
|  | **Примерная тематика учебной практики при изучении раздела 3**  **Виды работ**  -       выполнение разборки и сборки, регулировки узлов и деталей двигателя;  -       определение технического состояния узлов и деталей двигателя;  -       определение технического состояния автомобилей;  -         определение технического состояния трактора «Беларусь» МТЗ-2022.3;  -       выявление неисправностей узлов и деталей на двигателе;  -       регулировка приборов электрооборудования;  -       выявление  и устранение неисправностей автомобилей;  выявление  и устранение неисправностей  и трактора. |  |  |  | |
|  | **Производственная  практика**  **Виды работ:**  -         выполнение разборки и сборки **почвообрабатывающих сельскохозяйственных машин;**  -         выполнение разборки и сборки **сеялок;**  -         выполнение разборки и сборки машин для ухода за посевами;  -         выполнение разборки и сборки узлов зерноуборочного комбайна;  -         производить регулировочные работы при настройке машин на режимы работы;  -         выявление неисправностей сельскохозяйственных машин и устранения их;  -         выбор машин для выполнения различных операций;  -         выполнение разборки и сборки машин, используемых на животноводческих фермах и комплексах;  -         проведение подготовки к работе и регулировка почвообрабатывающих сельскохозяйственных машин;  -         проведение подготовки к работе и регулировка посевных и посадочных сельскохозяйственных машин;  -         проведение подготовки к работе и регулировка сеялок;  -         проведение подготовки к работе и регулировка сельскохозяйственных машин для ухода за сельскохозяйственными культурами;  -         проведение подготовки к работе и регулировка уборочных  машин;  -         проведение проверки технического состояния машин для животноводческих ферм и комплексов. |  |  |  | |
| **Всего** | | ***270+10*** |  |  | |

*По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору разработчиков по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.*

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей»;

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект деталей, сборочные единицы и агрегаты;

- комплекты плакатов ;

- учебная и методическая литература ;

- техническая документация,

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;

- комплект бланков технологической документации;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер, сканер, принтер, мультимедиапроектор.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Почвообрабатывающие машины.

2. Посевные машины.

3. Разбрасыватель удобрений.

4. Опрыскиватель.

5. Подкормщик жидких удобрений.

6. Протравливатель.

7. Машины для уборки трав.

8. Кормоуборочный комбайн.

9. Зерноуборочный комбайн.

10. Зерноочистительные машины.

11. Машины для уборки корне- клубнеплодов и овощей.

12. Жатка для уборки конопли.

13. Теребилка льна.

14. Молотилка.

15. Жатка для уборки кукурузы на зерно.

16. Двигатели автомобилей.

17. Узлы систем питания, смазки, охлаждения двигателей.

18. Узлы и агрегаты трансмиссий тракторов и автомобилей.

19. Узлы и агрегаты ходовой части, рулевого управления, тормозных систем.

20. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей.

21. Приборы электрооборудования.

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

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

**3.2.1. Основные печатные издания**

Основные источники:

Учебники

1. В.А.Набоких «Электрооборудования автомобилей и тракторов», 2012
2. А.П.Картошкин «Технология жидкости для автотракторной техники. Справочник», 2015.
3. А.П.Картошкин «Топливо для автотракторной техники. Справочник», 2016.
4. А.П.Пехальский «Устройство автомобилей», 2015
5. А.П.Пехальский «Устройство автомобилей лабораторный практикум», 2015.
6. В.М.Котиков «Тракторы и автомобили», 2015, 2016
7. В.Г.Шевцов «Тракторист категории «В»», 2015
8. А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины», 2015, 2016

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

Ксилевич И.П. Трактор МТЗ-80 и его модификации. – М.: ВО «Агропромиздат», 2015

Абдулы С.Л., Коваль И.Н. Тракторы Т-150К, Т-157, Т-158. – Х.: «Прокорм», 2015.

Кузнецов А.С., Глазачев С.И. Автомобили моделей ЗИЛ-4333, ЗИЛ-И314 и их модификации. Устройство, эксплуатация. Ремонт. – М.: «Транспорт», 2015.

Родичев В.А., Родичева Г.И. Трактор ДТ-75М. – М.: Высшая школа, 2015

Барун В.И. Автомобили КАМАЗ. Техническое обслуживание и ремонт. – М.: «Транспорт», 2015

Ширяев Г.А. и др. Автомобиль ГАЗ-53-12. Устройство, техобслуживание, ремонт. – М.: «Русь-Автокнига», 2015

Тимофеев Ю.Л. Электрооборудование автомобилей. Устранение и предупреждение неисправностей. – М.: «Транспорт», 2015.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ПК 1.1. | Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов | Тестирование,  Защита практической работы |
| ПК 1.3. | Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами | Тестирование,  Экспертная оценка выполнения практического задания |
| ПК 1.4 | Подготавливать уборочные машины. | Защита практической работы |
| ПК 1.5 | Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. | Защита практической работы |
| ПК 1.6 | Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. |  |

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 обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам |  обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа  и интерпретации информации,  и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |
| ОК 03. Планировать  и реализовывать собственное профессиональное  и личностное развитие, предпринимательскую деятельность  в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности  в различных жизненных ситуациях | демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать  и работать в коллективе и команде. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; * обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) |
| ОК 05. Осуществлять устную  и письменную коммуникацию  на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального  и культурного контекста. | - грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных  и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания  об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | * эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; * знание и использование ресурсосберегающих технологий |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения  и укрепления здоровья  в процессе профессиональной деятельности  и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией  на государственном  и иностранном языках | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |

Оценка сформированных навыков, в том числе в виде ОК и ПК для цифровой экономики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фактор/ параметр** | **Характеристика** | **Шкала оценки уровня развития навыка** | | | |
| **0**  **Недостаточный уровень\*** | **1**  **Начальный уровень\*\*** | **2**  **Базовый (требуемый) уровень\*\*\*** | **3**  **Высокий уровень\*\*\*\*** |
| Владение информационными технологиями/ Анализ цифровой информации  и выработка решений | Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий в цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации. | Компетенция  не проявляется  в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется частично  в самостоятельной деятельности | Компетенция  в основном проявляется  в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется полностью  в самостоятельной деятельности |
| Планирование  и организация деятельности в цифровой среде/ Ориентация на результат | Эффективно планирует свою деятельность  с использованием цифровой среды: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты  по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые цифровые ресурсы. Сталкиваясь  со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения  в будущем), берет на себя ответственность  за достигнутые показатели в цифровой среде. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. |
| Информационная безопасность | Понимает технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий. Решает простые технические проблемы. Знает основы информационной безопасности на уровне пользователя  и способен защищать цифровые устройства  и персональные данные, в том числе в сети интернет. |
| Построение отношений в цифровой среде/ межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве | Проявляет умение взаимодействовать  в цифровой среде с учетом норм цифровой культуры и правового регулирования цифрового пространства. Осуществляет взаимодействие посредством цифровых технологий. Придерживается установленных технических правил, способен поддерживать коммуникации с использованием цифровой среды. Логично выстраивает последовательность изложения своей позиции, обосновывает свою позицию с использованием инструментов межличностной и деловой коммуникации в информационном пространстве. |

\* Выпускник не проявляет компетенцию либо демонстрирует деструктивное поведение в рамках компетенции. Уровень развития компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.

\*\* Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.

\*\*\* Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях.

\*\*\*\* Выпускник демонстрирует позитивные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать высоких результатов во всех рабочих ситуациях, в том числе в сложных, нестандарт

**Приложение 2.2 к ОПОП-П**

**по специальности 35.02.16. Эксплуатация сельскохозяйственных машин и оборудований**

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники**

2022г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

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

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Эксплуатация  
сельскохозяйственной техники**

* 1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций1

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ. |
| ПК 2.2 | Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы. |
| ПК 2.3 | Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда. |
| ПК 2.4 | Управлять тракторами и самоходными машинами категории "В", "С", "D", "Е", "F" в соответствии с [правилами](https://base.garant.ru/1305770/4288a49e38eebbaa5e5d5a8c716dfc29/#block_1000) дорожного движения. |
| ПК 2.5 | . Управлять автомобилями категории "В" и "С" в соответствии с [правилами](https://base.garant.ru/1305770/4288a49e38eebbaa5e5d5a8c716dfc29/#block_1000) дорожного движения. |
| ПК 2.6 | Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой. |

1

В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

2 При введении ПК для цифровой экономики необходимо учесть ОК 02.

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен3:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | круглогодичного содержания и разведения пчелиных семей; |
| Уметь | * осуществлять инженерные расчёты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для   выполнения сельскохозяйственной операции;   * подбирать и использовать расходные, горюче - смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты,   необходимые для выполнения работ;   * документально оформлять результаты проделанной работы. |
| Знать | - технические характеристики, конструктивные  особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники;   * нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники; * технологию производства сельскохозяйственной продукции; * правила и нормы охраны труда, требования пожарной экологической безопасности. |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов -713

в том числе в форме практической подготовки -422

Из них на освоение МДК -425

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная -108

производственная -180

Промежуточная аттестация в виде экзамена

3 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2.1. Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональ ных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | Практики | |
| Всег о | В том числе | | | | |
| Лабораторны х. и практических .занятий | Курсовых работ (проектов)4 | Самостоятель ная работа5 | Промежуточная | аттестация 1 | Учебн ая | Производственн ая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 10 | 11 |
| ПК 1.1 - 1.2  ОК | **Раздел 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ** | 114 |  | 114 | 114 | Х |  | Х |  | **36** | **180** |
| ПК 1.4  ОК | **Раздел 2. Использование пчеловодного инвентаря и пасечного оборудования** | 116 |  | 114 | 114 | Х |  |  |  | **36** |  |
| ПК 1.3  ОК | **Раздел 3. Теоретическая подготовка водителей транспортных средств категории В и С** | 195 |  | 195 | 195 |  |  |  | | **36** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная практика) |  |  |  |  |  | | | | |  |

4 Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

5 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Промежуточная аттестация | **Х** | Х |  |  |  | | | |  |
|  | **Всего:** | **425** | **Х** |  | **425** | **Х** | **Х** |  | **108** | **180** |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены) | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Код**  **ПК, ОК** | **Код Н/У/З** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ** | | 114 |  |  |
| **МДК.02.01. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ** | | 30 |  |  |
| **Тема 1.1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов** | **Лабораторно- практические занятия** | **12** |  |  |
| 1.Выбор трактора и расчет рационального состава и режима работы агрегата для выполнения технологической операции  2.Определение крюковой мощности трактора. Построение тяговых характеристик трактора  3.Определение основных эксплуатационных показателей дизельных двигателей   1. .Расчет пахотных агрегатов 2. .Расчет тяговых агрегатов 3. .Расчет тягово-приводных агрегатов |  | ПК 2.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.1.01  У 2.1.01  З 2.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 1.2. Кинематические характеристики агрегатов. Производительность МТА.** | **Лабораторно- практические занятия** | **30** |  |  |
| 1.Выбор способа движения и определение производительности машинно-тракторных агрегатов для данных производственных условий.   1. .Расчет кинематических характеристик агрегатов при различных способов движения 2. .Составление баланса времени смены работы агрегатов   Определение производительности машинно-тракторных агрегатов  **1.** Определение производительности уборочных агрегатов |  | ПК 2.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.1.01  У 2.1.01  З 2.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.3.**  **Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов.**  **Нормирование труда** | **Лабораторно- практические занятия** | **21** |  |  |
| 1. Виды эксплуатационных затрат при работе машинно-тракторных агрегатов. Затраты труда и пути их снижения. Определение расхода топлива, смазочных материалов и энергии.  1.Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы машинно-тракторных агрегатов |  | ПК 2.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.1.01  У 2.1.01  З 2.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 1.4. Транспорт в сельском хозяйстве** | **Лабораторно- практические занятия** | **21** | ПК 2.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.1.01  У 2.1.01  З 2.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической  документации по ЕСКД и ЕСТП.  Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:   1. Составить конспект «Сцепки и их классификация», «Эксплуатационные свойства сцепок» 2. Подготовить презентацию об использовании различных приспособлений для технологической наладки машин. 3. Выбор наилучших способов движения агрегата. 4. Выбор путей повышения производительности машинно-тракторных агрегатов. 5. Выбор путей снижения эксплуатационных затрат. 6. Выбор путей повышения производительности транспортных агрегатов.   Выбор методов оценки качества работы МТА. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Учебная практика**  Виды работ:   1. Комплектование и наладка пахотного агрегата. 2. Комплектование и наладка агрегата для дискования почвы. 3. Комплектование и наладка агрегата для сплошной культивации 4. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки сахарной свеклы. 5. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки кукурузы. 6. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля. 7. Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых. 8. Комплектование и наладка агрегата для посадки картофеля. 9. Комплектование и наладка агрегата для посева сахарной свеклы. 10. Комплектование и наладка агрегата для посева кукурузы. 11. Комплектование и наладка агрегата для защиты растений. 12. Комплектование и наладка агрегата для внесения удобрений. 13. Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав. 14. Комплектование и наладка агрегата для прессования сена. 15. Комплектование и наладка агрегата для уборки силосных культур. 16. Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых. 17. Комплектование и наладка агрегата для уборки сахарной свеклы.   **1.** Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля. | **36** | ПК 2.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.1.01  У 2.1.01  З 2.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Раздел 2. Использование пчеловодного инвентаря и пасечного оборудования** | | **116** |  |  |
| **МДК.02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве и животноводстве** | |  |  |  |
| **Тема 2.1. Основы технологии механизированных работ** | **Лабораторно- практические занятия** | **24** |  |  |
| Комплектование и подготовка к работе агрегатов для вспашки почвы  Комплектование и подготовка к работе агрегата для дискования почвы  Комплектование и подготовка к работе агрегата для внесения удобрений Разработка схемы операционной технологической карты | **6**  **6**  **6**  **6** | ПК 2.12  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.2.01  У 2.2.01  З 2.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 2.2. Технологии** | **Лабораторно- практические занятия** | **12** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **производства зерновых и зернобобовых культур** | 1. .Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева зерновых 2. .Комплектование и подготовка уборочных агрегатов   З.Комплектование и подготовка агрегатов для сплошной культивации | **4**  **4**  **4** | ПК 2.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.2.01  У 2.2.01  З 2.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 2.3. Технологии производства картофеля** | **Лабораторно- практические занятия** | **12** |  |  |
|  | ^Комплектование и подготовка к работе агрегата для посадки картофеля  2.Комплектование и подготовка агрегата для химической защиты растений | **6**  **6** | ПК 2.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.2.01  У 2.2.01  З 2.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 2.4. Технологии производства корнеплодов** | **Лабораторно- практические занятия** | **12** |  |  |
| 1. .Комплектование и подготовка к работе агрегатов для посева пропашных 2. .Комплектование и подготовка к работе агрегатов для междурядной обработки | **6**  **6** | ПК 2.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.2.01  У 2.2.01  З 2.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 2.5. Технологии производства технических культур, кукурузы и подсолнечника** | **Лабораторно- практические занятия** | **12** |  |  |
| ^Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева кукурузы  2.Комплектование и подготовка к работе агрегата для уборки кукурузы и подсолнечника | **6**  **6** | ПК 2.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.2.01  У 2.2.01  З 2.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.6. Технологии производства** | **Лабораторно- практические занятия** | **10** |  |  |
| **однолетних и многолетних трав, заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки.** | 1. .Комплектование и подготовка к работе агрегата для скашивания трав. 2. .Комплектование и подготовка к работе кормоуборочного комбайна. | **5**  **5** | ПК 2.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.2.01  У 2.2.01  З 2.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 2.7 Технологии производства** | **Лабораторно- практические занятия** | **16** |  |  |
| **овощных культур** | Технологии возделывания овощей в открытом грунте  Особенности подготовки почвы. Посев овощных культур.  Технологии ухода за овощными культурами.  Технологии полива. | **4**  **4**  **4**  **4** | ПК 2.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.2.01  У 2.2.01  З 2.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 2.8. Технологии работ в садоводстве** | **Лабораторно- практические занятия** | **8** |  |  |
|  | Технологии работ в садоводстве  Технологии закладки сада. Подготовка посадочного материала. Подготовка почвы для закладки сада. Технологии ухода за многолетними насаждениями | **4**  **4** | ПК 2.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.2.01  У 2.2.01  З 2.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 2.9.**  **Планирование** | **Лабораторно- практические занятия** | **12** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **использования машинно-тракторного парка (МТП)** | 1. .Разработка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур 2. .Рассчет потребности в тракторах, сельскохозяйственных машин и топливо смазочных материалов | **6**  **6** | ПК 2.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 2.2.01  У 2.2.01  З 2.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  | **Учебная практика**  Виды работ:   1. Разработка оперативного плана производственного задания подразделения хозяйства. 2. Расчет потребности подразделения хозяйства в топливе и смазочных материалах. 3. Выбор и расчет оптимального состава машинно-тракторного агрегата. 4. Разработка поточно-циклового метода уборки зерновых для подразделения хозяйства. 5. Организация работы инженера по эксплуатации МТП. 6. Организация работы инженера по сельскохозяйственным машинам. 7. Организация работы на машинном дворе. 8. Разработка технологии постановки машин на хранения. 9. Организация работы автопарка. 10. Разработка графика согласования транспортных операций. 11. Организация работы ремонтной мастерской.   Составление технической документации. | **36** |  |  |
| **МДК. 02.03. Теоретическая подготовка водителей транспортных средств категории В и С** | | **195** |  |  |
| **Тема 3.1. Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения и регулирующее отношения в сфере** | **Лабораторно- практические занятия** | **24** |  |  |
| **1.** Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения и регулирующее отношения в сфере взаимодействия общества и природы: общие положения; права и обязанности граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в области охраны окружающей среды; ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды и разрешение споров в области охраны окружающей среды. |  | ПК 1.4  ОК 01  ОК 03  ОК 07  ОК 08 | Н 1.1.02  У 1.1.02  З 1.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **взаимодействия общества и природы** |  |  |  | Зо.09.01  Н 1.1.02  У 1.1.02  З 1.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема3.2 Законодательство, устанавливающее ответственность за**  **нарушения в сфере**  **дорожного движения** | **Лабораторно- практические занятия** | **20** |  |  |
| Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере дорожного движения: задачи и принципы УК Российской Федерации; понятие преступления и виды преступлений; понятие и цели наказания, виды наказаний; экологические преступления; ответственность за преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта; задачи и принципы законодательства об административных правонарушениях; административное правонарушение и административная ответственность; административное наказание; назначение административного наказания; административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования; административные правонарушения в области дорожного движения; административные правонарушения против порядка управления; исполнение постановлений по делам об административных правонарушениях; размеры штрафов за административные правонарушения; гражданское законодательство; возникновение гражданских прав и обязанностей, осуществление и защита гражданских прав; объекты гражданских прав; право собственности и другие вещные права; аренда транспортных средств; страхование; обязательства вследствие причинения вреда; возмещение вреда лицом, застраховавшим свою ответственность; ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих; ответственность при отсутствии вины причинителя вреда; общие положения; условия и порядок осуществления обязательного страхования; компенсационные выплаты; оформление документов о дорожно-транспортном происшествии без участия уполномоченных сотрудников Госавтоинспекции; памятка водителю по заполнению Извещения о ДТП. |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.3. Обще** | **Лабораторно- практические занятия** | **30** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **положения. Основные понятия и термины, используемые в**  **Правилах дорожного**  **движения** | Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения: значение Правил дорожного движения в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения; структура Правил дорожного движения; дорожное движение; дорога и ее элементы; пешеходные переходы, их виды и обозначения с помощью дорожных знаков и дорожной разметки; прилегающие территории: порядок въезда, выезда и движения по прилегающим к дороге территориям; порядок движения в жилых зонах; автомагистрали, порядок движения различных видов транспортных средств по автомагистралям; запрещения, вводимые на автомагистралях; перекрестки, виды перекрестков в зависимости от способа организации движения; определение приоритета в движении; железнодорожные переезды и их разновидности; участники дорожного движения; лица, наделенные полномочиями по регулированию дорожного движения; виды транспортных средств; организованная транспортная колонна; ограниченная видимость, участки дорог с ограниченной видимостью; опасность для движения; дорожно-транспортное происшествие; перестроение, опережение, обгон, остановка и стоянка транспортных средств; темное время суток, недостаточная видимость; меры безопасности, предпринимаемые водителями транспортных средств, при движении в тёмное время суток и в условиях недостаточной видимости; населенный пункт: обозначение населенных пунктов с помощью дорожных знаков; различия в порядке движения по населенным пунктам в зависимости от их обозначения. |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.4. Обязанности участников дорожного движения** | **Лабораторно- практические занятия** | **40** |  |  |
| Обязанности участников дорожного движения: общие обязанности водителей; документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам полиции; обязанности водителя по  обеспечению исправного технического состояния транспортного средства; порядок прохождения освидетельствования на состояние алкогольного опьянения и медицинского освидетельствования на состояние опьянения; порядок предоставления транспортных средств должностным лицам; обязанности водителей, причастных к дорожно­транспортному происшествию; запретительные требования, предъявляемые к водителям; права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным проблесковым маячком синего цвета (маячками синего и красного цветов) и специальным звуковым сигналом; обязанности других водителей по обеспечению беспрепятственного проезда указанных транспортных средств и сопровождаемых ими транспортных средств; обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **Тема 35. Дорожные знаки** | **Лабораторно- практические занятия** | **12** |  |  |
| Дорожные знаки: значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения; классификация дорожных знаков; основной, предварительный, дублирующий, повторный знак; временные дорожные знаки; требования к расстановке знаков;  назначение предупреждающих знаков; порядок установки предупреждающих знаков различной конфигурации; название и значение предупреждающих знаков; действия водителя при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком; назначение знаков приоритета; название, значение и порядок их установки; действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета;  назначение запрещающих знаков; название, значение и порядок их установки; распространение действия запрещающих знаков на различные виды транспортных средств; действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков; зона действия запрещающих знаков; название, значение и порядок установки предписывающих знаков; распространение действия предписывающих знаков на различные виды транспортных |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.6. Дорожная разметка** | **Лабораторно- практические занятия** | **12** | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01  Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| Дорожная разметка: значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки; назначение и виды горизонтальной разметки; постоянная и временная разметка; цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки; действия водителей в соответствии с ее требованиями; взаимодействие горизонтальной разметки с дорожными знаками; назначение вертикальной разметки; цвет и условия применения вертикальной разметки |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 |
| **Тема 3.7. Порядок** | **Лабораторно- практические занятия** | **12** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **движения и**  **расположение транспортных средств на проезжей части** | Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части: предупредительные сигналы; виды и назначение сигналов; правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой; начало движения, перестроение; повороты направо, налево и разворот; поворот налево и разворот на проезжей части с трамвайными путями; движение задним ходом; случаи, когда водители должны уступать дорогу транспортным средствам, приближающимся справа; движение по дорогам с полосой разгона и торможения; средства организации дорожного движения, дающие водителю информацию о количестве полос движения; определение количества полос движения при отсутствии данных средств; порядок движения транспортных средств по дорогам с различной шириной проезжей части; порядок движения тихоходных транспортных средств; движение безрельсовых транспортных средств по трамвайным путям попутного направления, расположенным слева на одном уровне с проезжей частью; движение транспортных средств по обочинам, тротуарам и пешеходным дорожкам; выбор дистанции, интервалов и скорости в различных условиях движения; допустимые значения скорости движения для различных видов транспортных средств и условий перевозки; обгон, опережение; объезд препятствия и встречный разъезд; действия водителей перед началом обгона и при обгоне; места, где обгон запрещен; опережение транспортных средств при проезде пешеходных переходов; объезд препятствия; встречный разъезд на узких участках дорог; встречный разъезд на подъемах и спусках; приоритет маршрутных транспортных средств; пересечение трамвайных путей вне перекрестка; порядок движения по дороге с выделенной полосой для маршрутных транспортных средств и транспортных средств, используемых в качестве легкового такси; правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенного места остановки; учебная езда; требования к обучающему, обучаемому и механическому транспортному средству, на котором проводится обучение; дороги и места, где запрещается учебная езда; дополнительные требования к движению велосипедов, мопедов, гужевых повозок, а также прогону животных; ответственность водителей за нарушения порядка движения и расположения транспортных средств на проезжей части. |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.8. Остановка и стоянка транспортных** | **Лабораторно- практические занятия** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **средств** | Остановка и стоянка транспортных средств: порядок остановки и стоянки; способы постановки транспортных средств на стоянку; длительная стоянка вне населенных пунктов; остановка и стоянка на автомагистралях; места, где остановка и стоянка запрещены; остановка и стоянка в жилых зонах; вынужденная остановка; действия водителей при вынужденной остановке в местах, где остановка запрещена, а также на автомагистралях и железнодорожных переездах; правила применения аварийной сигнализации и знака аварийной остановки при вынужденной остановке транспортного средства; меры, предпринимаемые водителем после остановки транспортного средства; ответственность водителей транспортных средств за нарушения правил остановки и стоянки. |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.9.**  **Регулирование дорожного движения** | **Лабораторно- практические занятия** | **10** |  |  |
| Регулирование дорожного движения: средства регулирования дорожного движения; значения сигналов светофора, действия водителей и пешеходов в  соответствии с этими сигналами; реверсивные светофоры; светофоры для регулирования движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе; светофоры для регулирования движения через железнодорожные переезды; значение сигналов регулировщика для безрельсовых транспортных средств, трамваев и пешеходов; порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение; действия водителей и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке. |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  | **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |
| **Тема 3.10. Проезд перекрестков** | Проезд перекрестков: общие правила проезда перекрестков; преимущества трамвая на перекрестке; регулируемые перекрестки; правила проезда регулируемых перекрестков; порядок движения по перекрёстку, регулируемому светофором с  дополнительными секциями; нерегулируемые перекрестки; правила проезда нерегулируемых перекрестков равнозначных и неравнозначных дорог; очередность проезда перекрестка неравнозначных дорог, когда главная дорога меняет направление; действия водителя в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (темное время суток, грязь, снег и т.п.) и при отсутствии знаков приоритета; ответственность водителей за нарушения правил проезда перекрестков.  **Решение ситуационных задач.** |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.11. Проезд**  **пешеходных переходов, мест**  **остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных**  **переездов** | **Лабораторно- практические занятия** | **5** |  |  |
| Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов: правила проезда нерегулируемых пешеходных переходов; правила проезда регулируемых пешеходных переходов; действия водителей при появлении на проезжей части слепых пешеходов; правила проезда мест остановок маршрутных транспортных средств; действия водителя транспортного средства, имеющего опознавательные знаки «Перевозка детей» при посадке детей в транспортное средство и высадке из него, а также водителей, приближающихся к такому транспортному средству; правила проезда железнодорожных переездов; места остановки транспортных средств при запрещении движения через переезд; запрещения, действующие на железнодорожном переезде; случаи, требующие согласования условий движения через переезд с начальником дистанции пути железной дороги; ответственность водителей за нарушения правил проезда пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.12. Порядок**  **использования внешних световых**  **приборов и звуковых сигналов** | **Лабораторно- практические занятия** | **6** |  |  |
| Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов: правила использования внешних световых приборов в различных условиях движения; действия водителя при ослеплении; обозначение транспортного средства при остановке и стоянке в темное время суток на неосвещенных участках дорог, а также в условиях недостаточной видимости; обозначение движущегося транспортного средства в светлое время суток; порядок использования противотуманных фар и задних противотуманных фонарей; использование фары- искателя, фары-прожектора и знака автопоезда; порядок применения звуковых сигналов в различных условиях движения. |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3.13.Буксировка транспортных средств, перевозка людей и**  **грузов** | **Лабораторно- практические занятия** | **8** |  |  |
| Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов: условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки; перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах; случаи, когда буксировка запрещена; требование к перевозке людей в грузовом автомобиле; обязанности водителя перед началом движения; дополнительные требования при перевозке детей; случаи, когда запрещается перевозка людей; правила размещения и закрепления груза на транспортном средстве; перевозка грузов, выступающих  за габариты транспортного средства. обозначение перевозимого груза; случаи, требующие согласования условий движения транспортных средств с Государственной инспекцией безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации (далее - Госавтоинспекция). |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.14. Требования к оборудованию и**  **техническому состоянию транспортных средств** | **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |
| Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств: общие требования; порядок прохождения технического осмотра; неисправности и условия, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортных средств; типы регистрационных знаков, применяемые для различных групп транспортных средств; требования к установке государственных регистрационных знаков на транспортных средствах; опознавательные знаки транспортных средств. |  | ПК 2.4  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 2.4.02  У 2.4.02  З 2.4.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.06.01  Зо.06.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Учебная практика**  Организация работы автопарка.  Разработка графика согласования транспортных операций.  Организация работы ремонтной мастерской. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Составление технической документации.  Понятие о познавательных функциях (внимание, восприятие, память, мышление). Внимание и его свойства (устойчивость, концентрация, распределение,  переключение, объем). Способность сохранять внимание при наличии  отвлекающих факторов. Монотония. Влияние усталости и сонливости на свойства внимания.  Системы восприятия и их значение в деятельности водителя. Опасности,  связанные с неправильным восприятием дорожной обстановки.  Зрительная система. Поле зрения, острота зрения и зона видимости.  Периферическое и центральное зрение. Факторы, влияющие на уменьшение поля зрения водителя.  Другие системы восприятия (слуховая система, вестибулярная система, суставно­мышечное чувство, интероцепция) и их значение в деятельности водителя. Влияние скорости движения транспортного средства, алкоголя, медикаментов и эмоциональных состояний водителя на восприятие дорожной обстановки.  Память. Виды памяти и их значение для накопления профессионального опыта. Мышление. Анализ и синтез как основные процессы мышления. Оперативное мышление и прогнозирование. Навыки распознавания опасных ситуаций. Принятие решения в различных дорожных ситуациях. Важность принятия правильного решения на дороге.  Формирование психомоторных навыков управления автомобилем. Влияние возрастных и гендерных различий на формирование психомоторных навыков. Простая и сложная сенсомоторные реакции, реакция в опасной зоне. Факторы, влияющие на быстроту реакции  Понятие об этике и этических нормах. Этические нормы водителя. Ответственность водителя за безопасность на дороге. Взаимоотношения водителя с другими участниками дорожного движения. Уязвимые участники дорожного движения, требующие особого внимания (пешеходы, велосипедисты, дети, пожилые люди, инвалиды). Причины предоставления преимущества на дороге общественному транспорту, скорой медицинской помощи, МЧС, полиции. Особенности поведения водителей и пешеходов в жилых зонах и в местах парковки. |  |  |  |
| **Раздел NN. для цифровой экономики** номер и наименование раздела | |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Всего** | **422** |  |  |

По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору разработчиков по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
   1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория « Эксплуатация машинно-тракторного парка»

1. рабочее место преподавателя;
2. рабочие места обучающихся;
3. комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
4. трактор Т-16М
5. трактор ЮМЗ
6. трактор «Белорус 1221.2»
7. трактор «Беларусь» МТЗ-82
8. трактор ДТ-75Н
9. трактор ДТ-75т
10. зерноуборочный комбайн РСН-101 «Вектор»
11. тракторный прицеп ПТС-4
12. стенды, макеты и образцы тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники.

Лаборатория «Тракторов и автомобилей»

1. рабочее место преподавателя
2. рабочие места обучающихся
3. двигатели тракторные (монтажные) на стойках
4. коробка передач трактора
5. ведущий передний и задний мосты колесного трактора на стойке
6. сцепление трактора
7. сборочные единицы рулевого управления трактора
8. набор контрольно-измерительных приборов электрооборудования
9. набор контрольно-измерительных приборов зажигания
10. набор сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя
11. набор сборочных единиц смазочной системы двигателя
12. набор сборочных единиц и деталей системы питания дизелей
13. набор сборочных единиц пускового устройства
14. набор приборов и устройств электрооборудования
15. набор сборочных единиц оборудования гидравлической системы тракторов
16. трактор для регулировочных работ.

Слесарная мастерская

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места обучающихся;
* наборы слесарного инструмента;
* наборы измерительных инструментов;
* станки (сверлильные, заточные, комбинированные и др.);
* средства индивидуальной защиты;
* расходный материал.

Полигоны

-автодром, трактородром

-гараж с учебными автомобилями категорий «В», «С»

Технические средства обучения:

1. Компьютеры с соответствующим программным обеспечением.
2. Мультимедийный проектор.
   1. Информационное обеспечение реализации программы

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

* + 1. Основные печатные издания

Аветисян Г.А., Черевко Ю.А. Пчеловодство: Учеб.для нач.проф.образования.-М.:ИРПО; Изд.центр «Академия», 2018.-320 с.

Корж В.Н. Пчеловодство: практический курс/В.Н.Корж.-Изд.5-е.-Ростов н/Д:Феникс, 2018.­542с.

Корж В.Н. Основы пчеловодства/В.Н. Корж.-Изд.4-е.-Ростов н/Д:Феникс, 2019.-557с.

* + 1. Основные электронные издания

<http://pchelobaza.ruprom.net/>

<http://www.pchelovod.info/>

<http://www.medovik.info/>

<http://bse.sci-lib.com/>

<http://www.pchelovodstvo.ru/>

* + 1. **Дополнительные источники** (при необходимости)

Большая энциклопедия пчеловода М; ООО ТД «Издательство мир СамматароДиана книги»,2018.-320с.:ил.

Зарецкий Н.Н. Использование пчел в теплицах.-М:Агропромиздат, 2019.-238 с (для преподавателя)

Еськов Е.К.-Экология медоносной пчелы.М: Росагропромиздат 2019.-218с

Комаров А.А. Пособие пчеловода.-М:Цитадель,2019.-560с.,ил.

Чернышов С.Е. Пчеловодное дело. -Издательство Алтайского университета, 2018, --

319с.,23ил. (для преподавателя) <http://www.beeland.ru/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 2.1 | Осуществлять выбор, обоснования, расчёт состава машинно­  тракторного агрегата и определения его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической  картой на выполнение  сельскохозяйственных работ. | Тестирование, Защита практической работы |
| ПК 2.2. | Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно­тракторного агрегата в соответствии с условиями работы. | Тестирование, Экспертная оценка выполнения практического задания |
| ПК 2.3. | Выполнять работы на машинно­  тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники  безопасности и охраны труда. | Защита практической работы |
| ПК 2.4. | Управлять тракторами и  самоходными машинами категории «В», «С», «D», «Е», «F» в  соответствии с правилами  дорожного движения. | Защита практической работы |
| ПК 2.5 | Управлять автомобилями категории «В», «С», в соответствии с правилами дорожного движения. | Защита практической работы |
| ПК 2.6 | Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой. | Защита практической работы |

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 обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | □ обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | профессиональных задач | образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | * взаимодействие с обучающимися,   преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;   * обоснованность анализа работы   членов команды (подчиненных) |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию,  демонстрировать осознанное  поведение на основе  традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом  гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| антикоррупционного поведения. |  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | * эффективность выполнения   правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;   * знание и использование   ресурсосберегающих технологий |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности  и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |
| ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |

Оценка сформированных навыков, в том числе в виде ОК и ПК для цифровой экономики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фактор/ параметр** | **Характеристика** | **Шкала оценки уровня развития навыка** | | | |
| **0**  **Недостаточный уровень\*** | **1**  **Начальный уровень\*\*** | **2**  **Базовый (требуемый) уровень\*\*\*** | **3**  **Высокий уровень\*\*\*\*** |
| Владение информационными технологиями/ Анализ цифровой информации и выработка решений | Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий в цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во | Компетенция не проявляется в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется частично в самостоятельной деятельности | Компетенция в основном проявляется в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется полностью в самостоятельной деятельности |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации. |  |  |  |  |
| Планирование и организация деятельности в цифровой среде/ Ориентация на результат | Эффективно планирует свою деятельность с использованием цифровой среды: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые цифровые ресурсы. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели в цифровой среде. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. |
| Информационная безопасность | Понимает технические возможности современных цифровых устройств и |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | интернет-технологий. Решает простые технические проблемы. Знает основы информационной безопасности на уровне пользователя  и способен защищать цифровые устройства и персональные данные, в том числе в сети интернет. |  |  |  |  |
| Построение отношений в цифровой среде/ межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве | Проявляет умение взаимодействовать в цифровой среде с учетом норм цифровой культуры и правового регулирования цифрового пространства. Осуществляет взаимодействие посредством цифровых технологий. Придерживается установленных технических правил, способен поддерживать коммуникации с использованием цифровой среды. Логично выстраивает последовательность изложения своей позиции, обосновывает свою позицию с использованием инструментов межличностной и деловой коммуникации в информационном пространстве. |

\* Выпускник не проявляет компетенцию либо демонстрирует деструктивное поведение в рамках компетенции. Уровень развития

компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.

1. \* Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.
2. \*\* Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях.
3. \*\*\* Выпускник демонстрирует позитивные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать высоких результатов во всех рабочих ситуациях, в том числе в сложных, нестандартных ситуациях

**Приложение 2.3 к ОПОП-П по специальности 35.02.16. Эксплуатация сельскохозяйственных машин и оборудований**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03

«Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники»

2022г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
5. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
   ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 03  
«Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники»  
код и наименование модуля

* 1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной  
вид деятельности «Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники» и  
соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций[[5]](#footnote-5)

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 3 | Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники |
| ПК 3.1 | Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в  соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов |
| ПК 3.2 | Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием |
| ПК 3.3 | Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживанияи ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с |

|  |  |
| --- | --- |
|  | нормативами |
| ПК 3.4 | Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта |
| ПК 3.5 | Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой |
| ПК 3.6 | Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические  жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ |
| ПК 3.7 | Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной  сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами |
| ПК 3.8 | Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами |
| ПК 3.9 | Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники |

1.1.3.В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен2

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | - Проводить диагностирование неисправностей |
|  | сельскохозяйственных машин и механизмов идругого инженерно-технологического оборудования всоответствии с графикомпроведения технических  обслуживаний иремонтов   * Определять способыремонта   сельскохозяйственной техники в соответствии сее  техническимсостоянием   * Оформлять заявки наматериально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии снормативами |
| Уметь | - Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.  Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию |
| Знать | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации |

2 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности- |

* 1. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов :140

в том числе в форме практической подготовки 32

Из них на освоение МДК 32

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная \_\_\_72

производственная \_\_36

Промежуточная аттестация .

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2.1. Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональ ных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | Практики | |
| Всег о | В том числе | | | | |
| Лабораторны х. и практических .занятий | Курсовых работ (проектов)[[6]](#footnote-6) | Самостоятель ная работа[[7]](#footnote-7) | Промежуточная | §  н о о g | Учебн ая | Производственн ая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 10 | 11 |
| ПК 1.1 - 1.2  ОК | **Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов** |  |  |  | **16** |  |  |  |  | **36** | **36** |
| ПК 1.4  ОК | **Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства.** |  |  |  | **16** |  |  |  |  | **36** | **0** |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (конце11трированная практика) |  |  |  |  |  | | | | | **36** |
|  | Промежуточная аттестация |  |  |  |  |  | | | | |  |
|  | **Всего:** | **140** |  |  | **32** |  |  |  | | **72** | **36** |

* 1. **Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

1.1. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессиональн ого модуля (ПМ), междисциплина рных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены) | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практическо й подготовки, акад ч** | **Код ПК, ОК** | **Код Н/У/З** |
| **Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов** | | **16** |  |  |
| **МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов** | | **16** |  |  |
| **Тема1.1.**  Техническое обслуживание и технология диагностиров ания | **Содержание учебного материала** | **6** | ПК 3.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 3.1.01  У 3.1.01  З 3.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **1.Введение**  Цели и задачи дисциплины. Передовая технология технического обслуживания машин. Современные способы технологических процессов ремонта. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2.Система технического обслуживания и ремонта машин.**  Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность. |  |  |  |
| **3.Техническое обслуживание двигателей.** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. |  |  |  |
| **4.Техническое обслуживание шасси.**  Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. |  |  |  |
| **5.Техническое обслуживание гидросистем.**  Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. |  |  |  |
| **б.Техническое обслуживание электрооборудования.**  Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. |  |  |  |
| **7.Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.**  Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. |  |  |  |
| **8.Основные термины и определения диагностики.**  Термины и определения технической диагностики. Задачи, область применения и виды диагностирования. Организация диагностирования. |  |  |  |
| **9.Диагностирование двигателя внутреннего сгорания.**  Основные неисправности двигателей влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность.  Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей. |  |  |  |
| **^.Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.**  Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси. |  |  |  |
| **^.Диагностирование гидросистем.**  Общие неисправности гидросистем. Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы. |  |  |  |
| **^.Диагностирование электрооборудования.**  Общие сведения. Проверка аккумуляторной батареи. Проверка агрегатов и приборов электрооборудования. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Практические занятия:** |  |  |  |
| **ПЗ** 1.Техническоеобслуживаниедвигателя. |  |  |  |
| **ПЗ** 2.Техническоеобслуживаниешасси. |  |  |  |
| **ПЗ** З.Техническоеобслуживание сельскохозяйственных машин. |  |  |  |
| **ПЗ** 4.ТехническоеобслуживаниеАКБ при эксплуатации. |  |  |  |
| **ПЗ** 5.Диагностированиедизеля. |  |  |  |
| **ПЗ** 6.Диагностированиешасситракторов и автомобилей. |  |  |  |
| **ПЗ** 7.Диагностированиеприборов электрооборудования. |  |  |  |
| **ПЗ** 8.Диагностированиегидравлическихсистем. |  |  |  |
| **Тема1.2.** | **Содержание учебного материала** | **6** | ПК 3.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 3.1.01  У 3.1.01  З 3.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Хранение техники. | **1.Организация хранения техники.**  Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения. |  |  |  |
| **2.Материально-техническая база хранения техники.**  Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения. |  |  |  |
| **З.Подготовка машин к хранению.**  Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация внутренних полостей. Постановка тракторов и сельскохозяйственных машин на подставки и подкладки. |  |  |  |
| **4.Особенностихранения деталей, узлов и агрегатов.**  Хранение приводных ремней втулочно-роликовых и крючковых цепей.  Хранение пневматических шин  Централизованное хранение аккумуляторных батарей. |  |  |  |
| **5.ЦентрализованноехранениеАКБ.**  Характеристика условий эксплуатации аккумулятора. Режимы хранения АКБ. Техника безопасности при хранении. |  |  |  |
| **6.Технология хранения машин.**  Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники.  Техническое обслуживание машин в процессе хранения. Снятие машин с хранения и подготовка их к работе. |  |  |  |
| **Практические занятия:** |  |  |  |
| **ПЗ** 9.Расчет площадки для хранения техники. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПЗ** 10.Постановка тракторов на хранение. |  |  |  |
| **ПЗ** 11.Постановка сельскохозяйственных машин на хранение. |  |  |  |
| **ПЗ** 12.ПодготовкаАКБ к хранению. |  |  |  |
| **ПЗ** 13.Составление технологической карты хранения и консервации машин. |  |  |  |
| **ПЗ** 14.Составлениетехнологической карты снятия с хранения машин. |  |  |  |
| **Тема1.3.**  Планировани е и организация технического обслуживания и ремонта машин. | **Содержание учебного материала** | **4** | ПК 3.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 3.1.01  У 3.1.01  З 3.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **1.Планированиетехнического обслуживания и ремонта машин.**  Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса.  Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети. |  |  |  |
| **2.Составление годового плана ремонтных работ и построение** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **графика загрузки мастерской хозяйства.**  Исходные данные для составления плана-графика технического обслуживания и ремонта машин. Методика и порядок составления годового плана-графика загрузки мастерских и пунктов технического обслуживания по объектами затратам. |  |  |  |
| **З.Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской.**  Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса. |  |  |  |
| **4.Расчетштатов, числа рабочих мест ремонтного предприятия.**  Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Компоновка отделений, участков и цехов. |  |  |  |
| **5.Организацияи планирование материально-технического снабжения.**  Задачи и организация материально технического снабжения. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте. Организация восстановления изношенных деталей. |  |  |  |
| **6.Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства.**  Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат. Пути снижения себестоимости затрат. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий. |  |  |  |
| **7.Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин.**  Задачи, формы организации и виды контроля. Основная документация технического контроля.  Виды и причины брака. |  |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |  |
| **ПЗ** 15.Определениеколичество ремонтов для заданных условий. |  |  |  |
| **ПЗ** 16.ОпределениеколичествоТО для заданных условий. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПЗ** 17.Расчетштатаработников центральной ремонтной мастерской. |  |  |  |
| **ПЗ** 18.Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. |  |  |  |
| **ПЗ** 19.Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий. |  |  |  |
| **ПЗ** 20.Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте. |  |  |  |
| **ПЗ** 21.Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат. |  |  |  |
| Определение среднегодовых затрат на техническое обслуживание, ремонт и хранение | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| машин.  Определение стоимости капитальных вложений на организацию ремонтно­обслуживающего производства. | |  |  |  |
| **Раздел 2 Технологические процессы ремонтного производства** | | **16** |  |  |
| **МДК. 03.02.Технологические процессы ремонтного производства** | | **16** |  |  |
| **Тема2.1**  Производстве нный процесс ремонта машин. | **Содержание учебного материала** | **4** | ПК 3.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 3.1.01  У 3.1.01  З 3.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **1.Определениеисхема производственного процесса.**  Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов. |  |  |  |
| **2.Разборка машин и сборочных единиц.**  Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления. |  |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |  |
| **ПЗ** 22.Изучениеприборов и оборудования при дефектовке машин. |  |  |  |
| **Тема2.2.**  Технологичес кие процессы ремонта и восстановлен ия деталей. | **Содержание учебного материала** | **4** |  |  |
| **1.Способывосстановления деталей ручной сваркой и наплавкой.**  Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленных из чугуна и аллюминиевых сплавов.  Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке. |  | ПК 3.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 3.1.01  У 3.1.01  З 3.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **2.Механизированные способы сварки и наплавки.**  Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вибродуговой и электроконтактной сварки.  Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки.  Современные способы сварки и наплавки. |  |  |  |
| **З.Восстановлениедеталейэлектролитическим наращиванием и пластической деформацией.**  Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформацией. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами. |  |  |  |
| **4.Слесарно-механические способы восстановления деталей.**  Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент. |  |  |  |
| **5.Восстановлениепосадокивзаимного расположения деталей.**  Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей. |  |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПЗ** 23.Сваркадеталей ручной сваркой и наплавкой. |  |  |  |
| **ПЗ** 24.Слесарно-механические способы восстановления деталей. |  |  |  |
| **Тема2.3.**  Технология  ремонта двигателей | **Содержание учебного материала** | **2** |  |  |
| **1.Ремонткривошипно- шатунногоигазораспределительногомеханизма двигателей машин.**  Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей машин. Ремонт шатунно­поршневого комплекта. Ремонт механизма газораспределения. |  | ПК 3.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 3.1.01  У 3.1.01  З 3.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **2.Характерныенеисправностиих внешние признаки и способы определения**.  Технология ремонта деталей механизмов. Сборка, контроль качества ремонта. |  |  |  |
| **3.Ремонтсистем питания, смазки и охлаждения двигателей машин.**  Ремонт системы питания двигателей машин. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы смазки двигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы охлаждения двигателей. |  |  |  |
| **4.Неисправностисборочныхединицидеталейсистемпитания, смазки и охлаждения двигателей.**  Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Сборка, контроль качества ремонта. |  |  |  |
| **5.Сборка, обкатка и испытание двигателей.**  Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Практические занятия** |  |  |  |
| **ПЗ** 25.Разборкадвигателейтракторов и автомобилей. |  |  |  |
| **ПЗ** 26.Дефектовка и ремонт деталей КШМ и ГРМ двигателя. |  |  |  |
| **ПЗ** 27.Дефектовка и ремонт агрегатов топливной аппаратуры двигателя. |  |  |  |
| **ПЗ** 28.Дефектовка и ремонт узлов систем смазки и охлаждения двигателя. |  |  |  |
| **ПЗ** 29.Сборкаобкатка и испытание двигателей. |  |  |  |
| **Тема2.4.**  Технология ремонта шасси. | **Содержание учебного материала** | **2** |  |  |
| **1.Ремонтшасситракторов и автомобилей.**  Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей. Ремонт ходовой части машин. Ремонт агрегатов тормозной системы машин. Ремонт рулевого управления машин. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки, контроль качества. |  | ПК 3.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 3.1.01  У 3.1.01  З 3.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **2.Ремонтгидравлических систем машин и электрооборудования.**  Неисправности гидрооборудования и износы деталей машин. Ремонт насосов и распределителей, силовых цилиндров, гидроусилителей, шлангов высокого давления. Причины и характер износа сборочных |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта. |  |  |  |
| **З.Окраска машин и агрегатов. Сборка, обкатка тракторов и автомобилей.**  Технология окраски машин и деталей. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование. Шпаклевание. Способы окраски. Сушка. Оборудование для окраски машин и агрегатов. Контроль качества окраски машин и агрегатов. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка и испытание сборочных единиц. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки. |  |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |  |
| **ПЗ** 30.Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей. |  |  |  |
| **ПЗ** 31.Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей. |  |  |  |
| **ПЗ** 32.Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей. |  |  |  |
| **ПЗ** 33.Ремонт электрооборудования и гидравлических систем машин. |  |  |  |
| **ПЗ** 34.Окраска машин и агрегатов после ремонта. |  |  |  |
| **ПЗ** 35.Сборка, обкатка и испытание тракторов и автомобилей после ремонта. |  |  |  |
| **Тема2.5.**  Технология ремонта сельскохозяйс твенных машин. | **Содержание учебного материала** | **2** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 3.2.01  У 3.2.01  З 3.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **1.Ремонтсельскохозяйственныхмашиниорудий.**  Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталей почвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, лущильников и дискаторов. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок. |  |  |  |
| **2.Ремонтзерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов**.  Статическая и динамическая балансировка барабана молотилки. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов. Ремонт ботвоудалителей, копателей, очистителей, и комкодавителей. Ремонт землеройных машин, дождевателей и насосных станций. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки отдельных узлов и механизмов. Контроль качества ремонта. |  |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПЗ** 36.Проверка состояния, ремонт и регулировка сельскохозяйственных Машин и орудий. |  |  |  |
| **Тема2.6.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ПК 3.2 | Н 3.2.01 |
| Технология |  |  | ОК 01 | У 3.2.01 |
| ремонта |  |  | ОК 03 | З 3.2.01 |
| оборудования |  |  | ОК 07 |  |
| животноводче |  |  | ОК 08 | Уо.01.01 |
| ских ферм |  |  |  | Зо.01.01 |
|  |  |  |  | Уо.04.01  Зо.04.01 |
|  |  |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  | **1.Ремонт специального технологического оборудования для производства продукции животноводства**  Характерные неисправности механизмов и дефекты деталей, способы их определения. Ремонт систем канализации и навозоудаления. |  |  |  |
|  | **2.Ремонт насосных установок, поилок, водопровода и водопроводной арматуры, систем отопления и микроклимата помещений.**  Ремонт дробилок и измельчителей кормов, котлов-запарников, смесителей и раздатчиков кормов. |  |  |  |
|  | **3.Ремонтдоильных аппаратов и установок, сепараторов, пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей, инкубаторов и стригальных машин.**  Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта. |  |  |  |
|  | **Практические занятия** |  |  |  |
|  | **ПЗ** 37.Проверка состояния, ремонт и регулировка оборудования животноводческих ферм. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебная практика** | **72** |  |  |
| **Виды работ:** |  |  |
| - диагностирование и ТО двигателей внутреннего сгорания; |  |  |
| - диагностирование, ТО-1иТО-2тракторов; |  |  |
| - диагностирование, ТО-Зтракторов; |  |  |
| - диагностирование, ТО-1автомобилей; |  |  |
| - диагностированиеиТО-2автомобилей; |  |  |
| - диагностирование и ТО комбайнов. |  |  |
| - разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей; |  |  |
| - сборка узлов двигателя и двигателя из узлов; |  |  |
| - ремонт топливной аппаратуры; |  |  |
| - проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов; |  |  |
| - проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы; |  |  |
| **Производственная практика** |  | ПК 3.2 | Н 3.2.01 |
| **Виды работ:** |  | ОК 01 | У 3.2.01 |
| - диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей |  | ОК 03 | З 3.2.01 |
| - техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин; | 36 | ОК 07 |  |
| - техническое обслуживание машин по защите растений и внесений удобрений; | ОК 08 | Уо.01.01 |
| - техническое обслуживание машин для заготовки сена; |  | Зо.01.01 |
| - диагностика и техническое обслуживание силосоуборочных комбайнов; |  | Уо.04.01  Зо.04.01 |
| - диагностика и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов; |  |  |
| - ремонт тракторов и автомобилей; |  |  |
| - ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин; |  |  |
| - ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; |  |  |
| - ремонт машин для заготовки сена; |  |  |
| - ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы; |  |  |
| - ремонт зерноуборочных комбайнов; |  |  |
| - подготовка машин к хранению и постановка на хранение. |  |  |

По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору разработчиков по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
   1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий «Ремонта машин, оборудования и восстановления

деталей»,«Сельскохозяйственных и мелиоративных машин», «Эксплуатации машинно­тракторного парка».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. «Ремонта машин, оборудования и восстановления деталей»:

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места обучающихся;
* стенды для проверки и регулировки топливных систем двигателей;
* стенды для проверки и регулировки гидравлических систем тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
* стенды для проверки и регулировки электрооборудования тракторов, автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин;
* металлообрабатывающее оборудование по ремонту деталей и узлов тракторов, автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин;
* оборудование для восстановления поверхностей деталей и узлов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
* наборы инструментов и принадлежностей;
* контрольно-измерительные приборы и инструменты.

1. «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин»:

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места обучающихся;
* стенды, макеты и образцы сельскохозяйственной и мелиоративной техники, её узлов и агрегатов.

1. «Эксплуатации машинно-тракторного парка»:

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места обучающихся;
* комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
* стенды, макеты и образцы тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники.

1. Учебно-производственное хозяйство:

* слесарные мастерские;
* пункт технического обслуживания.

1. Технические средства обучения:

* персональный компьютер(ноутбук);
* доступ в интернет;
* видео проектор, аудиосистема, экран;
* интерактивная доска;
* программное обеспечение и электронные ресурсы.

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

* 1. Информационное обеспечение реализации программы

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

* + 1. Основные печатные издания

Основные источники:

Учебники

1. Баженов С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: допущено мин. образования и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" направления подготовки дипломированных специалистов "Транспортные машины и транспортно­технологические комплексы" / С.П. Баженов, Б.Н. Казьмин, С.В. Носов; Под ред. С.П. Баженова. - М. : Академия, 2005. - 336 с.
2. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы: лабораторный практикум. Рекомендовано ФГО "Федеральный институт образования" в качестве учебного пособия для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 160 с.
3. Гаврилов К.Л. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика и ремонт: учебное пособие предназначено для инженерно-технических работников сервисных и эксплуатационных предприятия АПК, для студентов профильных специальностей образовательных учреждений высшего, среднего и дополнительного профессионального образования / К. Л. Гаврилов. - Пермь: ИПК "Звезда", 2010. - 352 с.
   * 1. Основные электронные издания
4. Иванов В.П. Ремонт автомобилей: учебное пособие/ Иванов В.П., Ярошевич В.К., Савич А.С. — Минск: Высшая школа, 2009. — 383 c. — Режим доступа:

[http://www.iprbookshop.ru/21750.](http://www.iprbookshop.ru/21750)

1. Новиков М.А. Сельскохозяйственные машины. Учебное пособие. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 208 c.— Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/35817.html.](http://www.iprbookshop.ru/35817.html) — ЭБС «IPRbooks»
2. Пучин Е.А. Технология ремонта машин / Под ред. Е.А. Пучина. - М.: КолосС, 2007. - 488 с.
3. Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств: допущено Минобрнауки РФ в качестве учебника для студентов образовательных учреждений СПО, обучающихся по специальностям "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта", "Механизация сельского хозяйства" / В. Л. Пузанков. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 560 с.
4. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / Халанский В.М., Горбачев И.В.— СПб.: Квадро, 2014.— 624 c.— Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/60219.](http://www.iprbookshop.ru/60219)

Дополнительные источники:

1. Вахламов В К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя: допущено Минобрнауки РФ в качестве учебника для студентов образовательных учреждений СПО, обучающихся по специальностям "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта", "Механизация сельского хозяйства" / под ред. А.А. Юрчевского.-5-е изд., стер. - М.: Академия, 2010.-816 с.
2. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования / С.Ф. Головин. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М. - 2008. - 228 с.
3. Казиев Ш.М. Современные технологии диагностирования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин: методические указания к практическим занятиям по дополнительной образовательной программе повышения квалификации по направлению подготовки 110800.62 Агроинженерия/ Казиев Ш.М., Богатырёва И.А-А., Эбзеева Ф.М.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо­Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013.— 49 c.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/27231>
4. Пенкин Н.С. Основы трибологии и триботехники. Учебное пособие: учебное пособие.- М.: Машиностроение, 2011.- 367 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/5152>

1. Пуховой А.А. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту тракторов "БЕЛАРУС" серий 500, 800, 900 / Пуховой А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2007.— 440 c.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/5178>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессиональные компетенции | Оцениваемые знания и умения, действия | Критерии  оценки |
| ПК 3.1 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно­технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения:**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.  Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия:**  Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт  Очистка и разборка узлов и агрегатов Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |
| ПК 3.2 Определять | **Знания:** | Тестирование |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| способы ремонта сельскохозяйственной  техники в соответствии с  ее техническим  состоянием | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | (75% правильных ответов) |
| **Умения:**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.  Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия:**  Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт  Очистка и разборка узлов и агрегатов Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |
| ПК 3.3 Оформлять заявки на материально­техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения:** | Экспертное |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| техники в соответствии с нормативами | Оформлять заявки на материально­техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. | наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия:**  Оформление заявок на материально­техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |
| ПК 3.4 Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения:**  Оформлять заявки на материально­техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия:**  Оформление заявок на материально­техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |
| ПК 3.5 Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники | Тестирование  (75% правильных ответов) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| техники в соответствии с технологической картой | Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации  Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности |  |
| **Умения:**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы.  Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия:**  Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники Использование расходных, горюче­смазочных материалов и технических жидкостей | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |
| ПК 3.6 Использовать расходные, горюче­смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации  Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ | Тестирование  (75% правильных ответов) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности |  |
| **Умения:**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия:**  Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники Использование расходных, горюче­смазочных материалов и технических жидкостей | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |
| ПК 3.7 Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности  Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения:**  Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работы | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия:**  Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |

| Оформление документов о проведении |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ремонта сельскохозяйственной техники |  |
| ПК 3.8 Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами | **Знания:**  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения:**  Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники Контролировать качество сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения  Оформлять документы о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия:**  Осмотр и проверка комплектности сельскохозяйственной техники Выбор способа и места хранения сельскохозяйственной техники Приемка работы по очистке, демонтажу и консервации отдельных узлов, размещению сельскохозяйственной техники на хранение  Проведение плановых проверок условий хранения и состояния сельскохозяйственной техники в период хранения  Контроль качества сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения  Оформление документов о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |
| ПК 3.9 Оформлять документы о проведении технического | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, | Тестирование  (75% правильных |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения  сельскохозяйственной  техники | назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности  Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | ответов) |
| **Умения:**  Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работы | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия:**  Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |

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 обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | □ обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа  и интерпретации информации, и информационные технологии | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| для выполнения задач профессиональной деятельности | опыту; | на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | * взаимодействие с обучающимися,   преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;   * обоснованность анализа работы   членов команды (подчиненных) |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию,  демонстрировать осознанное  поведение на основе  традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом  гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты  антикоррупционного поведения. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания | - эффективность выполнения  правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | производственной практик;  - знание и использование  ресурсосберегающих технологий |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности  и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |
| ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |

Оценка сформированных навыков, в том числе в виде ОК и ПК для цифровой экономики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фактор/ параметр** | **Характеристика** | **Шкала оценки уровня развития навыка** | | | |
| **0**  **Недостаточный уровень\*** | **1**  **Начальный уровень\*\*** | **2**  **Базовый (требуемый) уровень\*\*\*** | **3**  **Высокий уровень\*\*\*\*** |
| Владение информационными технологиями/ Анализ цифровой информации и выработка решений | Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий в цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во | Компетенция не проявляется в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется частично в самостоятельной деятельности | Компетенция в основном проявляется в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется полностью в самостоятельной деятельности |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации. |  |  |  |  |
| Планирование и организация деятельности в цифровой среде/ Ориентация на результат | Эффективно планирует свою деятельность с использованием цифровой среды: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые цифровые ресурсы. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели в цифровой среде. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. |
| Информационная безопасность | Понимает технические возможности современных цифровых устройств и |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | интернет-технологий. Решает простые технические проблемы. Знает основы информационной безопасности на уровне пользователя  и способен защищать цифровые устройства и персональные данные, в том числе в сети интернет. |  |  |  |  |
| Построение отношений в цифровой среде/ межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве | Проявляет умение взаимодействовать в цифровой среде с учетом норм цифровой культуры и правового регулирования цифрового пространства. Осуществляет взаимодействие посредством цифровых технологий. Придерживается установленных технических правил, способен поддерживать коммуникации с использованием цифровой среды. Логично выстраивает последовательность изложения своей позиции, обосновывает свою позицию с использованием инструментов межличностной и деловой коммуникации в информационном пространстве. |

\* Выпускник не проявляет компетенцию либо демонстрирует деструктивное поведение в рамках компетенции. Уровень развития

компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.

1. \* Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.
2. \*\* Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях.
3. \*\*\* Выпускник демонстрирует позитивные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать высоких результатов во всех рабочих ситуациях, в том числе в сложных, нестандартных ситуациях.

58

**Приложение 2.4 к ОПОП-П-П**

**по специальности 35.02.16. Эксплуатация сельскохозяйственных машин и оборудований**

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ

**ПМ. 04**

**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

2022г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
5. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
   ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

код и наименование модуля

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

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной  
вид деятельности -Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и  
соответствующие ему профессиональные компетенции и соответствующие ему общие  
компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций1

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ПК 4.1 | Планировать основные производственные показатели машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой. |
| ПК 4.2 | Планировать выполнение работ персоналом машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой. |
| ПК 4.3 | Организовывать работу персонала машинно-тракторного парка в соответствии с производственными планами. |
| ПК 4.4 | Осуществлять контроль и оценку выполнения работ персоналом машинно-тракторного парка. |
|  |  |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен2:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующие ему профессиональные компетенции |
| Уметь | Комплектоватьмашинно- тракторные агрегаты.  Работать наагрегатах.  Производить расчетгрузоперевозки.  Комплектовать иподготавливать кработе транспортный агрегат.  Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ повозделыванию и уборке сельскохозяйствен- ных культур.  Оценивать качествовыполняемых работ. |
| Знать | Основные сведения о производственныхпроцессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.  Технологию обработки почвы.  Принципы формирования уборочно­транспортных комплексов.  Технические и технологические регулировкимашин.  Технологии производства продукции растениеводства.  Технологии производства продукции животноводства. |

2 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Основные свойства и показатели работы МТА.  Основные требования, предъявляемые к МТА,способы их комплектования.  - Виды эксплуатационных затрат при работеМТА.  Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- иэнергосберегающих технологий;  Правила техники безопасности, охраны трудаи окружающей среды.  Методы оценивания качества выполняемыхработ. |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 112

в том числе в форме практической подготовки 112

Из них на освоение МДК

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная 36

производственная

Промежуточная аттестация .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональ ных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | **5 \* С£ О Е- Q Р** | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| В т.ч. в форм практической. под | Всег о | В том числе | | | |
| Лабораторны х. и практических. занятий | Курсовых работ (проектов)3 | Самостоятель ная работа4 | Промежуточная аттестация | Учебн ая | Производственн ая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 4.1; ПК  4.2;  ПК 4.3;  ОК 1- ОК 6 | **Раздел 1.** Основы законодательства всфере дорожного движения. | **42** |  | 42 | **42** | Х |  | Х | **Х** | **Х** |
| ПК 4.4; ПК 4.5;  ПК 4.6;  ОК 7- ОК 11 | **Раздел 2.**  Психофизиологические основы деятельности водителя | **12** |  | 12 | **12** | Х |  | **Х** | **Х** |
| ПК 4.4; ПК 4.5;  ПК 4.6;  ОК 7- ОК 11 | Раздел 3. Основы управления транспортным средствами | **14** |  | **14** | 14 |  |  |  | **Х** | **Х** |
| ПК 4.1; ПК  4.2;  ПК 4.3;  ОК 1- ОК 6 | Раздел 4. Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии | **15** |  | **16** | 16 |  |  |  |  |  |

3 Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

4 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПК 4.1; ПК  4.2;  ПК 4.3;  ОК 1- ОК 6 | Раздел 5.Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «В» как объектов управления. | **20** |  | **20** | 20 |  |  |  |  |  |
| ПК 4.1; ПК  4.2;  ПК 4.3;  ОК 1- ОК 6 | Раздел 6. Организация и выполнение грузовых перевозок автомобильным транспортом | **8** |  | **8** | 8 |  |  |  |  |  |
| ПК 4.1; ПК  4.2;  ПК 4.3;  ОК 1- ОК 6 | Раздел 7. Организация и выполнение пассажирских перевозок автомобильным транспортом | **0** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (конце11трированная практика) | **-** | - |  |  |  | | | | **-** |
|  | Промежуточная аттестация | **-** | - |  |  |  | | | |  |
|  | **Всего:** | 112 | **112** |  |  | **-** |  |  | **36** |  |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены) | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Код ПК, ОК** | **Код Н/У/З** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Основы законодательства всфере дорожного движения.** | |  |  |  |
| **МДК .04.01 Освоение профессии рабочих 19205 тракторист-машинист сельскохозяйственного производства** | | **42** |  |  |
| **Тема 1.1.**  1. Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения и регулирующее отношения в сфере взаимодействия общества и природы. | **Лабораторно- практические занятия** | **8** |  |  |
| Изучить и отработать на имитаторе порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части | 2  2  2  2 | ПК 4.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.1.01  У 4.1.01  З 4.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 1.2.** Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере дорожного движения | **Лабораторно- практические занятия** | **8** |  |  |
| Изучить и отработать на имитаторе остановку и стоянку транспортных средств | **2**  **2**  **2**  **2** | ПК 4.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.1.01  У 4.1.01  З 4.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Зо.09.01 |
| **Тема 1.3** Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения | **Лабораторно- практические занятия** | **8** |  |  |
|  | Изучить и отработать на имитаторе проезд перекрестков | **2**  **2**  **2**  **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  |  |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 1.4.** Обязанности участников дорожного движения | **Лабораторно- практические занятия** | **6** |  |  |
|  | Решение ситуационных задач по проезду пешеходных переходов, мест остановок маршрутных  транспортных средств и железнодорожных переездов | **2**  **2**  **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  |  |  |  | Уо.04.01  Зо.04.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 1.5.** Дорожные знаки | **Лабораторно- практические занятия** | **6** |  |  |
|  | Решение ситуационных задач по правилам дорожного движения | **2**  **2**  **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
| **Тема 1.6.** Дорожная разметка | **Лабораторно- практические занятия** | **6** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  | Порядок получения квалификации водителя автомобиля | **2**  **2**  **2** |  |  |
| **Раздел 2. Психофизиологическиеосновы деятельности водителя** | | **12** |  |  |
| **Тема 2.1.** | **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки | Психологический практикум «Саморегуляция психического состояния и поведения» | **2**  **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
| **Тема 2.2.** Этические основы деятельности водителя | **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |
| Психологический практикум «Профилактика конфликтов и общение в условиях конфликта» | **2**  **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
| **Тема 2.3.**  Основы эффективного общения | **Лабораторно- практические занятия** | **2** |  |  |
|  | Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки | **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
| **Тема 2.4.** Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов | **Лабораторно- практические занятия** | **2** |  |  |
| Саморегуляция психического состояния и поведения» | **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Зо.09.01 |
| **Раздел 3. Основы управлениятранспортным средством** | | **14** |  |  |
| **Тема 3.1.** Дорожное движение | **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |
|  | Решение ситуационных задач по дорожным условиям и безопасности движения | **2**  **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
| **Тема**  **3.2.**Профессиональная надежность водителя | **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |
|  | Характеристика дорожной разметки по ГОСТу Р 51256 - 99 и ГОСТу 23457 - 86. | **2**  **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
| **Тема 3.3.**  Влияние свойств транспортного | **Лабораторно- практические занятия** | **2** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| средства на эффективность и безопасность  управления |  |  |  |  |
|  | Роль дорожной разметки в организации дорожной разметки |  | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  |  |  | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  |  |  | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  |  | **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  |  |  |  | Уо.04.01  Зо.04.01 |
|  |  |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.4.** Дорожные условия и безопасность движения | **Лабораторно- практические занятия** | **2** |  |  |
| Классификация светофорного регулирования |  | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09  ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02  Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  |
|  |  |  | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  |  | **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
|  |  |  |  | Уо.04.01  Зо.04.01 |
|  |  |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 3.5**. Принципы эффективного и безопасного | **Лабораторно- практические занятия** |  | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
| Особенности организации дорожного движения светофорами и регулировщиком | **2** | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |
| управления транспортным |  | ПК 4.1  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Н 4.1.02  У 4.1.02  З 4.1.02  Уо.01.02  Зо.01.02 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| средством |  |  |  | Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Раздел 4. Первая помощь при дорожно-транспортномпроисшествии** | | **16** |  |  |
| **Тема 4.1.** Организационно­правовые аспекты оказания первой помощи | **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |
| Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения | **2**  **2** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 1.1.01 У 1.1.01  З 1.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема4.2.**  Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. | **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |
| Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения | **2**  **2** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 1.1.01  У 1.1.01  З 1.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Зо.09.01 |
| **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |
| **Тема4.3.**  Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах |
| Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах | **2**  **2** | ПК 4.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 4.4.**  Оказание первой помощи при прочих состояниях, транспортировка пострадавших в дорожно­транспортном происшествии | **Лабораторно- практические занятия** | **4** |  |  |
| Оказание первой помощи при прочих состояниях (ожогах, отморожении и переохлаждении,перегревании, острых отравлениях | **2**  **2** | ПК 4.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Раздел 5.Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «В» как объектов** | | **20** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **управления.** | |  |  |  |
| **Тема 5.1.** Приемы управления транспортным средством | **Лабораторно- практические занятия** | **5** |  |  |
| Управление транспортным средством в штатных ситуациях. | **2**  **2**  **1** | ПК 4.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 5.2** Понятие о дорожно­транспортном происшествии (ДТП); виды дорожно­транспортных происшествий | **Лабораторно- практические занятия** | **5** | ПК 4.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  | Приемы управления транспортным средством | **2**  **2**  **1** | ПК 4.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 5.3.** Управление транспортным | **Лабораторно- практические занятия** | **5** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| средством в штатных ситуациях | Приемы управления транспортным средством | **2**  **2**  **1** |  | Зо.01.02  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 5.4.** Управление | **Лабораторно- практические занятия** | **5** |  |  |
| транспортным средством в нештатных ситуациях | Приемы управления транспортным средством | **2**  **2**  **1** | ПК 4.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  |  |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Раздел 6. Организация и выполнение грузовыхперевозок автомобильным транспортом** | | **8** |  |  |
| **Тема 6.1.**  Нормативные | **Лабораторно- практические занятия** | **2** | ПК 4.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| правовые акты, определяющие порядок перевозки грузов автомобильным  транспортом | Управление транспортным средством в нештатных ситуациях | **2** | ПК 4.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Зо.09.01 |
| **Тема 6.2.** Основные показатели работы | **Лабораторно- практические занятия** | **2** |  |  |
| грузовых автомобилей | Управление транспортным средством в нештатных ситуациях |  | ПК 4.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  |  |  | ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  |  |  | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  |  |  | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  |  | **2** | Н 4.3.01  У 4.3.01  З 4.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  |  |  |  | Уо.04.01  Зо.04.01 |
|  |  |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Тема 6.3.** Организация грузовых перевозок. | **Лабораторно- практические занятия** | **2** |  |  |
|  | Нормативные правовые акты, определяющие порядок перевозки грузов |  | ПК 4.4 | Н 4.4.01 |
|  | автомобильным транспортом |  | ОК 01 | У 4.4.01 |
|  |  |  | ОК 04  ОК 07 | З 4.4.01 |
|  |  |  | ОК 09 | Уо.01.01 |
|  |  | **2** |  | Зо.01.01 |
|  |  |  |  | Уо.04.01  Зо.04.01 |
|  |  |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема**  **б.4.**Диспетчерское руководство работой подвижного состава | **Лабораторно** | **- практические занятия** | **2** |  |  |
| Нормативные правовые акты, определяющие порядок перевозки грузов автомобильным транспортом | | **2** | ПК 4.4  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 4.4.01  У 4.4.01  З 4.4.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Всего** | | | 112 |  |  |

По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору разработчиков по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
   1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Устройство тракторов», лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт машин»Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект деталей, сборочные единицы и агрегаты;
* комплекты плакатов;
* учебная и методическая литература
* техническая документация.

Технические средства обучения:

* компьютер, сканер, принтер, мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

* приборы диагностирования, инструмент, приспособления;
* универсальный стенд ОПР-989 для сборки тракторных двигателей;
* стенд для проверки и регулировки топливного насоса КИ-921М;
* стенд для проверки и регулировки приборов и узлов электрооборудования КИ- 968М;
* стенд для обкатки и испытания агрегатов системы смазки КИ-5278;
* стенд для обкатки и испытания узлов и агрегатов гидросистемы КИ-4200;
* установка для проверки технического состояния форсунок КИ-3333;
* двигателя внутреннего сгорания;
* комплект деталей, сборочные единицы и агрегаты.

Учебно-производственное хозяйство:

* слесарные мастерские;
* пункт технического обслуживания.
* Пресс-подборщик " Pelikan" 1200 (с/х техника д/прессования сена,соломы в рулон)

-Трактор "Беларус - 1221.2" -(с/х техника д/уч./пр.занятий)

* Компрессор поршневой Remeza ("1>4Ф-500Г1'100, ресивер 500л, производ.1400л/мин
* Компрессор поршневой FIAC СБ4/Ф-500 АВ858
* Компрессор FIAC AB 500-858/16
* Набор инструмента для разборки-сборки в пластиковом кейсе МАСТАК
* Пресс-подборщик " Pelikan" 1200 (с/х техника д/прессования сена,соломы в рулон)-

-Трактор "Беларус - 1221.2" -(с/х техника д/уч./пр.занятий)

-Компрессор поршневой Remeza CБ4/Ф-500LT100, ресивер 500л, производ.1400л/мин

* Компрессор поршневой FIAC СБ4/Ф-500 АВ858
* Трактор МТЗ ПУМ-4853 зав.№389 (82020768) на базе Беларус МТЗ 82.1/учеб
* Трактор МТЗ ПУМ-4853 зав.№390 (82020769) на базе Беларус МТЗ 82.1/учеб
* Плуг оборотный навесной MULTI-MASTER123 5T
* Трактор DEUTZ FAHR AGROTRAC 150 (с/х техника д/уч/пр.занятий)
* Трактор МТЗ ПУМ-4853 зав.№388 (82020767) на базе Беларус МТЗ 82.1/учеб
* Косилка роторная навесная КРН-2.1Б
* Опрыскиватель д/обраб.растений ядохимикатами JAR-MET 612
* Прицеп тракторный самосвальный 2ПТС-5 с колесом ВЛ-38 (зав.номер 3140)

-Тренажер-манекен взр.постр."Искандер" по уд.инор.тела из в/дых.путей

* 1. Информационное обеспечение реализации программы

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

* + 1. Основные печатные издания

Основные источники:

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт тракторов. М.: ACADEMA:, 2011.-192с.
2. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А.. Техническое обслуживание и ремонт тракторов. М.:Форум-Инфра-М:, 2012.-214с.
3. Карагодин В.И., Шестопалов С.К.. Устройство, техническое обслуживание и ремонттракторов. М.: Транспорт, 2011-167с.
4. Ульман И.Е., Техническое обслуживание и ремонт машин. М.: Агропромиздат, 2011.-392с.
5. Шестопалов С.К., Устройство, техническое обслуживание и ремонттракторов.

М.: ACADEMA,2013.- 142с.

1. В.А.Родичев. Тракторы.

М.АСАДЕМА, 2016

* + 1. Основные электронные издания

1. Интернет-ресурс: Методические указания по курсовому проектированию “Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК”. Форма доступа [www.edu.ru/modules/ php?op=modload&name=Web Links.](http://www.edu.ru/modules/php?op=modload&name=Web_Links)..
2. Интернет-ресурс: Организация и технология технического обслуживания и ремонта СМД. Форма доступа: revolution.allbest.ru/transport/00258198 0/html
3. Интернет-ресурс: Ремонт и техническое обслуживание агрегатов

электрооборудования. Форма доступа: books.tr200.ru/v.php?id=359542

1. МИНИ ЭКСКАВАТОР JCB 2018, (JCB08018LH2544900) техн. д/уч/пр.занятий(2017г)
2. Динамич.тренажер с/х трактора МТЗ с предуст.п/о и навес.оборуд. на 3-х степеннойдинамич. платформе (08.12.17)
   * 1. Дополнительные источники
3. Гуревич Д.Ф., Ремонтные мастерские хозяйств. Л.: Колос:2016.-240с.
4. Левитский И.С., Практикум по ремонту машин. М.: Колос, 2014.-332с.
5. Сельцер А.А. Практикум по диагностированию сельскохозяйственной техники. М.:Колос, 2011,- 432с.
6. Смелов А.П., Курсовое и дипломное проектирование по ремонту машин. М.: Колос, 2014,-192с.
7. Сельский механизатор: научно-практический журнал
8. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
   ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 4.1. | Планировать основные производственные показатели машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой. | Тестирование, Защита практической работы |
| ПК 4.2. | Планировать выполнение работ персоналом машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой | Тестирование, Экспертная оценка выполнения практического задания |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 4.3. | Организовывать работу персонала машинно-тракторного парка в соответствии с производственными планами | Защита практической работы |
| ПК 4.4. | Осуществлять контроль и оценку выполнения работ персоналом машинно-тракторного парка | Защита практической работы |

|  |
| --- |
|  |

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 обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | □ обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное | демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность  в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | сфере получаемой специальности | производственной практикам  Экзамен  квалификационный |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | * взаимодействие с обучающимися,   преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;   * обоснованность анализа работы   членов команды (подчиненных) |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию,  демонстрировать осознанное  поведение на основе  традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом  гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты  антикоррупционного поведения. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных | * эффективность выполнения   правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;   * знание и использование   ресурсосберегающих технологий |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ситуациях |  |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности  и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |

27

Оценка сформированных навыков, в том числе в виде ОК и ПК для цифровой экономики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фактор/ параметр** | **Характеристика** | **Шкала оценки уровня развития навыка** | | | |
| **0**  **Недостаточный уровень\*** | **1**  **Начальный уровень\*\*** | **2**  **Базовый (требуемый) уровень\*\*\*** | **3**  **Высокий уровень\*\*\*\*** |
| Владение информационными технологиями/ Анализ цифровой информации и выработка решений | Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий в цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во | Компетенция не проявляется в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется частично в самостоятельной деятельности | Компетенция в основном проявляется в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется полностью в самостоятельной деятельности |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации. |  |  |  |  |
| Планирование и организация деятельности в цифровой среде/ Ориентация на результат | Эффективно планирует свою деятельность с использованием цифровой среды: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые цифровые ресурсы. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели в цифровой среде. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. |
| Информационная безопасность | Понимает технические возможности современных цифровых устройств и |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | интернет-технологий. Решает простые технические проблемы. Знает основы информационной безопасности на уровне пользователя  и способен защищать цифровые устройства и персональные данные, в том числе в сети интернет. |  |  |  |  |
| Построение отношений в цифровой среде/ межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве | Проявляет умение взаимодействовать в цифровой среде с учетом норм цифровой культуры и правового регулирования цифрового пространства. Осуществляет взаимодействие посредством цифровых технологий. Придерживается установленных технических правил, способен поддерживать коммуникации с использованием цифровой среды. Логично выстраивает последовательность изложения своей позиции, обосновывает свою позицию с использованием инструментов межличностной и деловой коммуникации в информационном пространстве. |

\* Выпускник не проявляет компетенцию либо демонстрирует деструктивное поведение в рамках компетенции. Уровень развития

компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.

1. \* Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.
2. \*\* Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях.
3. \*\*\* Выпускник демонстрирует позитивные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать высоких результатов во всех рабочих ситуациях, в том числе в сложных, нестандартных ситуациях

**Приложение 2.5**

**к ОПОП-П по специальности 35.02.16. Эксплуатация сельскохозяйственных машин и оборудований**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Оператор наземных средствуправления беспилотным летательным  
аппаратом**

**МДК 05.01. «Оператор наземных средствуправления беспилотным  
летательным аппаратом»**

2022г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

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

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Оператор наземных средствуправления беспилотным летательным аппаратом

* 1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор наземных средств управления беспилотными летательными аппаратами) и соответствующие ему профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ПК 5.1 | Управлять беспилотным летательным аппаратом. |
| ПК 5.2 | Знать структуру и устройство наземной станции управления беспилотным летательным аппаратом |
| ПК 5.3. | Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации беспилотного летательного аппарата |
| ПК 5.4 | Работать с документацией установленной формы. |

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | по подготовке к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;  в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением |
| уметь | * **1** вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать инструкции и другую техническую документацию; * **2 осуществлять контроль качества выполняемых работ.** * **3** осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; * **4** обрабатывать полученную полетную информацию; * **5** составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; |
| знать | **З1** соответствующие правила обслуживания воздушного движения;  **З2** основы авиационной электросвязи, правила ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам  **З3** соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;  **З4 порядок действий при потере радиосвязи;**  **З5** положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности  **З6 основные типы конструкции беспилотных авиационных систем;**  **З7 соответствующие правила обслуживания воздушного движения;**  **З8** назначения и основных эксплуатационно-технических характеристик, решаемых задач дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;  **З9** наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом;  **З10** законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС |

* 1. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов -36

в том числе в форме практической подготовки -36

Из них на освоение МДК -36

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная -

производственная - Промежуточная аттестация в виде экзамена

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2.1. Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональ ных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | к  со  о ь  р р | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| В т.ч. в форм практической. под | Всег о | В том числе | | | |
| Лабораторны х. и практических .занятий | Курсовых работ (проектов)1 | Самостоятель ная работа2 | Промежуточная аттестация | Учебн ая | Производственн ая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 1.2,  ПК 1.3,  ПК 1.4,  ПК 2.3,  ПК 2.4,  ПК 2.6, ПК 3.3.  ОК 1-11 | **Раздел 1**  **ПМ.05.**  Организацияуправления беспилотны ми  летательным  и аппаратами | **36** | 36 | 17 | 19 | Х |  | Х |  |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная | 36 | 36 |  |  |  | | | | 36 |

1 Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

2 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | практика) |  |  |  |  |  | | | |  |
|  | Промежуточная аттестация | **Х** | Х |  |  |  | | | |  |
|  | **Всего:** | **36** | **17** |  | **19** | **Х** | **Х** |  |  |  |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены) | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практическо й подготовки, акад ч** | **Код ПК, ОК** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1 Организация управления беспилотными летательными аппаратами (БПЛА)** | |  |  |  |
| **МДК 05.01. «Оператор наземных средствуправления беспилотным летательным аппаратом** | | 3 6 |  |  |
| Тема 1.1. Основы построения и использования беспилотных летательных аппаратов | **Содержание учебного материала** | **4** |  |  |
| 1.ВВЕДЕНИЕ. История и перспективы развития БПЛА.  2.Основы аэродинамики.   1. .Принципы построения БПЛА самолетного типа 2. .Принципы построения БПЛА вертолетного типа. | **1**  **1**  **1**  **1** | ПК 5.1  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 5.1.01  У 5.1.01  З 5.1.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Практические занятия** | **7** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПЗ 1** Изучение основных положений документов, регламентирующих лётную работу | **1** |  |  |
| **ПЗ 2** Изучение основ авиационной метеорологии | **1** |  |  |
| **ПЗ 3** Изучение основ картографии. | **1** |  |  |
| **ПЗ 4** Изучение устройства БПЛА самолетного типа. | **1** |  |  |
| **ПЗ 5** Изучение устройства БПЛА вертолетного типа. | **1** |  |  |
| **ПЗ 6** Изучение устройства и принципов работы датчиков БПЛА. | **1** |  |  |
| **ПЗ 7** Изучение видов подготовки БПЛА к полетам. | **1** |  |  |
| Тема 1.2.  Оборудование наземных станций управления БПЛА | **Содержание учебного материала** | **4** |  |  |
| 1. Оборудование беспилотного комплекса на основе полетного контроллера с открытым программным кодом. 2. Использование наземной станции для выполнения полетов. 3. Расчет полетного задания с учетом технических характеристик беспилотного аппарата, условий выполнения полета. 4. Безопасность полетов | **1**  **1**  **1**  **1** | ПК 5.2  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 5.2.01  У 5.2.01  З 5.2.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  | **Практические занятия** | **6** |  |  |
| **ПЗ 8** Изучение структуры и устройства наземной станции управления БПЛА | **1** |  |  |
| **ПЗ 9** Освоение наземной станции управления **Mission Planer** | **1** |  |  |
| **ПЗ 10** Разработка полетных заданий в **Mission Planer**. | **1** |  |  |
| **ПЗ 11** Освоение наземной станции управления **QGraynd Control.** | **1** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПЗ 12** Разработка полетных заданий в **QGraynd Control.** | **1** |  |  |
| **ПЗ 13** Отработка полетных заданий на симуляторе полета БПЛА. | **1** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 1.3. Документы | **Содержание учебного материала** | **3** |  |  |
| регламентирующие | 1 Введение. Нормативные документы, регламентирующие | **1** | ПК 5.3 | Н 5.3.01 |
| взаимодействие | использование воздушного пространства РФ. |  | ОК 01 | У 5.3.01 |
| эксплуатантов БПЛА | 2 Федеральные правила использования воздушного | **1** | ОК 04 | З 5.3.01 |
| со службами | пространства РФ. | **1** | ОК 07 |  |
| воздушного | 3 Организация использования воздушного пространства |  | ОК 09 | Уо.01.01 |
| движения. | при полетах БПЛА. |  |  | Зо.01.01 |
|  |  |  |  | Уо.04.01  Зо.04.01 |
|  |  |  |  | Уо.09.01  Зо.09.01 |
|  | **Практические занятия** | **3** |  |  |
|  | **ПЗ 14** Изучение инструкции по разработке, установлению введению и снятию временного и местного режимов | **1** |  |  |
|  | полета. |  |  |  |
|  | **ПЗ 15** Разработка эксплуатационной документации для осуществления полетов БПЛА. | **1** |  |  |
|  | **ПЗ.16** Разработка документации для проведения различных видов подготовок БПЛА к полетам | **1** |  |  |
| Тема 1.4. Элементы | **Содержание учебного материала** | **3** |  |  |
| общей теории | 1 Система координат БПЛА | **1** | ПК 5.3 | Н 5.3.01 |
| управления БПЛА | 2 Классификация навигационных методов и средств | **1** | ОК 01 | У 5.3.01 |
|  | 3 Назначения и типы спутниковых РНС. | **1** | ОК 04  ОК 07 | З 5.3.01 |
|  |  |  | ОК 09 | Уо.01.01  Зо.01.01 |
|  |  |  |  | Уо.04.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Практические занятия** | **1** |  |  |
| **ПЗ 17** Изучение космической системы навигации **NAYSTAR** | **1** |  |  |
| Тема 1.5 Изучение устройства и процесса эксплуатации БПЛА самолетного типа «Voljet X5 PRO» | **Содержание учебного материала** | **3** |  |  |
| 1. Устройство. 2. Основные виды подготовок БПЛА к полетам. 3. Правила эксплуатации и меры безопасности при полетах БПЛА | **1**  **1**  **1** | ПК 5.3  ОК 01  ОК 04  ОК 07  ОК 09 | Н 5.3.01  У 5.3.01  З 5.3.01  Уо.01.01  Зо.01.01  Уо.04.01  Зо.04.01  Уо.09.01  Зо.09.01 |
| **Практические занятия** | **2** |  |  |
| **ПЗ 18**. Изучение конструкции БПЛА | **1** |  |  |
| **ПЗ 19.** Изучение видов подготовки БПЛА к полетам. |  |  |  |
| **ВСЕГО** | **36** |  |  |

По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору разработчиков по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
   1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

* приборного и электрорадиотехнического оборудования

Лаборатория «Приборного и электрорадиотехнического оборудования»:

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
* доска;
* шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
* схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
* макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотныхавиационных систем;
* набор учебно-методических материалов.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

* симулятор рабочего места оператора наземных средств управления БЛА;
* станция внешнего пилота;
* беспилотные воздушные суда;
* средства технического обслуживания;
* технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

Персон.комп.,тип 6 - DELL OptiPlex SpecBuild

51038/51044/51041/51042 Персон.комп.,тип 4 -DELL OptiPlex

SpecBuild 51038/51044/51041/51042 Персон.комп.,тип 1 -DELL

OptiPlex SpecBuild 51039/51040/51044 Персон.комп.,тип 2 -DELL

OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51043 Персон.комп.,тип 3 -DELL

OptiPlex SpecBuild 51037/51044 Персон.комп.,тип 5 -DELL

OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51041/51042 Ноутбуктип 1 -

DELL Latitude 3480 SpecBuild 51035

Ноутбуктип 2 - DELL Latitude 3480 SpecBuild 51036/51043

Персональные компьютеры - DellOptiPlexSpecBuild

51039/51040/51044 Персональный компьютер DELL

Проектор Epson EB-X41

Ноутбук LenovoideaPad 320-15ISK

* 1. Информационное обеспечение реализации программы

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

* + 1. Основные печатные издания

1. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристикибеспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
2. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие /ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
3. Фетисов В. С., Неугодникова Л. М., В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация:терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С.

Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. - 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6

1. Карташкин, А.С. Авиационные радиосистемы. Учебное пособие[Текст] / А.С.

Карташкин. - М.:РадиоСофт. 2015, - 303 с. - ISBN978-5-93037-225-0

1. Скрыпник, О.Н. Радионавигационные системы воздушных судов.

Учебник[Текст] /О.Н.Скрыпник. - М.: Инфра-М, 2014. - 343 с. - ISBN978-5- 16-006610-3

* + 1. Основные электронные издания

1. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] //Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)
2. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронныйресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
3. Семенов А.Е.: TopoAxis - Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008,стр. 14-18
4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum
5. «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009
6. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. ProceedingsUnmanned Air Systems’09/
7. Peter van Blyenburgh, Unmanned Aircrafts Systems: The Global Perspective, PROCEEDINGS of theThird Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009,<http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf>
8. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов вобласти ГА-БД «Авиатор»
   * 1. **Дополнительные источники** (при необходимости)
9. Воздушный кодекс Российской Федерации" от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. идоп., вступ. в силу с 14.08.2018)
10. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
    ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | Оцениваемые знания и умения, действия | **Методы оценки** | Критерии оценки |
| ПК 1.1. Управлять беспилотным летательным аппаратом | **Умения:** осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна; распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; определять пространственное положение беспилотного | Тестирование, Защита практической работы | Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. |
|  | **Знания:** нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производство полетов беспилотных воздушных судов; порядок производства полетов беспилотных воздушных судов в сегрегированном воздушном пространстве |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов  Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% |
| ПК 5.2 Знать структуру и устройство наземной станции управления беспилотным летательным аппаратом | **Умения:** читать аэронавигационные материалы; анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; составлять полетное задание и план полета; оформлять полетную и техническую документацию. | Тестирование, Экспертная оценка выполнения практического задания |
|  | **Знания:** законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;  правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач; | Защита практической работы |
| ПК 5.3 Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации беспилотного летательного аппарата | **Умения:** читать аэронавигационные материалы; анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;  составлять полетное задание и план полета;  оформлять полетную и техническую документацию. | Защита практической работы |
|  | **Знания:** законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;  правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач; |  |
| ПК 5.4Работать с документацией установленной формы. | **Умения:** уметь устанавливать и снимать съемное оборудование беспилотного воздушного судна; применять знания по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа. |  |
|  | **Знания:** порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна; методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа. |  |

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 обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | □ обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | профессиональных задач | образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | * взаимодействие с обучающимися,   преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;   * обоснованность анализа работы   членов команды (подчиненных) |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию,  демонстрировать осознанное  поведение на основе  традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом  гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| антикоррупционного поведения. |  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | * эффективность выполнения   правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;   * знание и использование   ресурсосберегающих технологий |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности  и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |
| ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |  |

Оценка сформированных навыков, в том числе в виде ОК и ПК для цифровой экономики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фактор/ параметр** | **Характеристика** | **Шкала оценки уровня развития навыка** | | | |
| **0**  **Недостаточный уровень\*** | **1**  **Начальный уровень\*\*** | **2**  **Базовый (требуемый) уровень\*\*\*** | **3**  **Высокий уровень\*\*\*\*** |
| Владение информационными технологиями/ Анализ цифровой информации и выработка решений | Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий в цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во | Компетенция не проявляется в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется частично в самостоятельной деятельности | Компетенция в основном проявляется в самостоятельной деятельности | Компетенция проявляется полностью в самостоятельной деятельности |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации. |  |  |  |  |
| Планирование и организация деятельности в цифровой среде/ Ориентация на результат | Эффективно планирует свою деятельность с использованием цифровой среды: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые цифровые ресурсы. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели в цифровой среде. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. |
| Информационная безопасность | Понимает технические возможности современных цифровых устройств и |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | интернет-технологий. Решает простые технические проблемы. Знает основы информационной безопасности на уровне пользователя  и способен защищать цифровые устройства и персональные данные, в том числе в сети интернет. |  |  |  |  |
| Построение отношений в цифровой среде/ межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве | Проявляет умение взаимодействовать в цифровой среде с учетом норм цифровой культуры и правового регулирования цифрового пространства. Осуществляет взаимодействие посредством цифровых технологий. Придерживается установленных технических правил, способен поддерживать коммуникации с использованием цифровой среды. Логично выстраивает последовательность изложения своей позиции, обосновывает свою позицию с использованием инструментов межличностной и деловой коммуникации в информационном пространстве. |

\* Выпускник не проявляет компетенцию либо демонстрирует деструктивное поведение в рамках компетенции. Уровень развития

компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.

1. \* Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.
2. \*\* Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях.
3. \*\*\* Выпускник демонстрирует позитивные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать высоких результатов во всех рабочих ситуациях, в том числе в сложных, нестандартных ситуация

1. В данном подразделе указываются только те компетенции*, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.*  [↑](#footnote-ref-1)
2. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Данная колонка указывается только для специальностей СПО.* [↑](#footnote-ref-3)
4. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-4)
5. В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю. [↑](#footnote-ref-5)
6. Данная колонка указывается только для специальностей СПО. [↑](#footnote-ref-6)
7. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-7)