Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области Мышкинский политехнический колледж

 «Утверждаю»

Директор ГПОУ ЯО Мышкинского

политехнического колледжа

/Т.А.Кошелева

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01

**«Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц»**

**Специальность:** *35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования* **Вид подготовки:** *базовая, на базе основного общего образования*

**Форма обучения:** *очная*

Мышкин – 2022

Рабочая программа составлена с учетом требований:

* Федерального государственного образовательного

стандарта среднего

профессионального образования по специальности *35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования*  утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 г. №456;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об

утверждении Порядка организации и осуществления образовательной дея-

тельности по образовательным программам среднего образования» от 14 июня 2013г. № 464.

профессионального

Авторы-составители – преподаватель спец.дисциплин Бубенщикова Н.Б.,

Преподаватель спец.дисциплин Петров В.В.

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии по специально- сти 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Протокол № 8 от 25 июня 2022г.



Председатель М.Н.Молодцова

.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬ-**

НОГО МОДУЛЯ «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц»

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Подготовка машин, механизмов, установок, при- способлений к работе, комплектование сборочных единиц»**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Подготовка машин, механизмов, установок, при- способлений к работе, комплектование сборочных единиц»
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Подготовка машин, механизмов, установок, при- способлений к работе, комплектование сборочных единиц»**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИО- НАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) «Подготовка машин, механиз- мов, установок, приспособлений к работе, комплектование сбо- рочных единиц»
   1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ГО МОДУЛЯ «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособ- лений к работе, комплектование сборочных единиц»**
      1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** в частности освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**«Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование трак- торов и автомобилей.

* + 1. Место профессионального модуля в структуре основной про- фессиональной образовательной программы:

Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц входит в профессиональный цикл и изучается на 1, 2 и 3 курсе.

* + 1. Цель, задачи профессионального модуля и требования к ре- зультатам его освоения

**Цель профессионального модуля**: формирование в сознании студен- тов образа специалиста, грамотно и компетентно решающего поставленные перед ним задачи его профессиональной деятельности.

Задачи профессионального модуля:

**-** привить студентам необходимые навыки для решения задач в области их профессиональной деятельности, умея выделять главное в поставленной проблеме и решать её путем разбиения на более мелкие и простые подзадачи;

* научить студентов планировать свою деятельность на различных уровнях (оперативном, среднесрочном и стратегическом), для того, чтобы видеть дальнейший горизонт своих действий;
* научить студентов выполнять регулировку узлов, систем и механиз- мов двигателя и приборов электрооборудования;
* научить студентов подготавливать почвообрабатывающие машины;
* научить студентов подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами;
* научить студентов подготавливать уборочные машины;
* научить студентов подготавливать машины и оборудование для об- служивания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;
* научить студентов подготавливать рабочее и вспомогательное обору- дование тракторов и автомобилей.

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

знать:

-классификацию, устройство и принцип работы двигателей, сельскохо- зяйственных машин;

* основные сведения об электрооборудовании;
* назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сбор- ки и разборки, неисправности;
* регулировку узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;
* назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей.

уметь:

* собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и уста- навливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования;
* определять техническое состояние машин и механизмов;
* производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и ав- томобилей различных марок и модификаций;
* выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомо билей;
* разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйсвенныхмашин.

иметь практический опыт:

* выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных ма- шин и механизмов;
* выполнения регулировочных работ принастройке машин на режимы работы;
* выявления неисправностей и устранениях;
* выбора машин для выполнения различных операций.
  + 1. Количество часов на освоение рабочей программы профессио- нального модуля

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 696 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 480 часов; самостоятельной работы обучающихся, включая консультации – 216

часов;

учебная практика-144 часов;

производственная практика (по профилю специальности) –72 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ-

**ЛЯ «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к ра- боте, комплектование сборочных единиц»**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и прибо-  ров электрооборудования. |
| ПК 1.2. | Подготавливать почвообрабатывающие машины. |
| ПК 1.3. | Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами. |
| ПК 1.4. | Подготавливать уборочные машины. |
| ПК 1.5 | Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих  ферм, комплексов и птицефабрик. |
| ПК 1.6 | Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. |
| OK 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и спо-  собы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за  них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и лично-  стного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профес-  сиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руко-  водством, потребителями. |
| ОК**7**. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви- тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение ква-  лификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц»**

* 1. Тематический план профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код профессио- нальных компетен- ций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего ча- сов** (макс. учебная нагрузка и практики) | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающего- ся, включая кон- сультации** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю спе- циальности),** часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., кур- совая работа (проект),** часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1.1 - 1.3** | **МДК 01.01 Назначение и об- щее устройство тракторов, автомобилей и сельскохо- зяйственных машин** | **380** | **268** | **112** | - | **112** | - | - | - |
| **ПК 1.4 - 1.6** | **МДК 01.02 Подготовка трак- торов, автомобилей и сель- скохозяйственных машин к работе** | **316** | **212** | **96** | - | **104** | - | - | - |
|  | **Учебная практика** | **144** | - | - | - | - | - | 144 | - |
|  | **Производственная прак- тика (по профилю специ-**  **альности)** | **72** | - | - | - | - | - | - | 72 |
| **Всего:** | | **912** | **480** | **208** | - | **216** | - | **144** | **72** |

* 1. **Содержание обучения по профессиональному модулю** **ПМ 01. «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц» 35.02.07 Механизация сельского хозяйства**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раз- делов профессио- нального модуля (ПМ), междисципли- нарных курсов**  **(МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **МДК.01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомоби- лейисельскохозяйст-**  **венных машин** |  | | **380** |  |
| **Раздел 1. Изучение устройства тракто- ров и автомобилей** |  | | **262** |  |
| Тема 1.1. Общие све- дения о тракторах и автомобилях | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Назначение, общее устройство и компоновка тракторов и автомобилей. Условия их работы в составе ма- шинно-тракторного агрегата. Технологические требования к трактору и автомобилю при выполнении раз- личных операций сельскохозяйственного производства. | 6 | 2 |
| 2 | Классификация тракторов и автомобилей. Компоновочные схемы и технологическое оборудование. Ос- новные системы и механизм трактора, автомобиля и самоходной шасси. |
| Тема 1.2. Двигатели | **Содержание учебного материала** | | **58** |  |
| 1 | **Классификация, общее устройство и принцип работы двигателей**  Классификацию тракторных и автомобильных двигателей, требования предъявляемые к ним. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение. Основные понятия и определения, принцип работы ди- зельных и карбюраторных двигателей. Рабочие циклы 2-х и 4-х тактных двигателей. | 20 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | **Кривошипно-шатунный механизм**  Базовые детали двигателей. Крепление двигателя на раме. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма однорядном и V-образных ди- зелей и их сравнительный анализ. Динамика двигателя. Силы и моменты, действующие в двигателе. Ци- линдропоршневая группа двигателей, условия их работы. Конструкция цилиндров, поршней, поршневых пальцев. Применяемые материалы и их обработка. Условия работы и конструкция шатунов, коленчатых валов, коренных подшипников, уравновешивающих механизмов, маховиков. Применяемые материалы.  Технические условия на комплектацию. Правила разборки и сборки кривошипно-шатунного механизма. Понятие об уравновешенности двигателя. Механизмы уравновешивания. Гасители крутильных колебаний. Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на пока-  затели двигателя. |  |  |
| 3 | **Механизм газораспределения**  Назначение и классификация механизма газораспределения, его конструкции и взаимодействие деталей, диаграмма фаз газораспределения, типы и детали приборов, условия работы. Применяемые мате-  риалы в особенности сборки приводов. Условия работы и конструкция деталей клапанной группы |
| 4 | **Система питания и регулирования двигателей**  Назначение и классификация системы питания двигателя. Комплектование схемы. Система подачи и очи- стки воздуха. Способы очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувочного воздуха. Конструкция и принцип работы воздухоочистителей, турбокомпрессоров, теплообменников. Система удаления отрабо- танных газов. Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов.  Система подачи и очистки топлива. Способы очистки топлива. Топливные баки. Конструкция и принцип работы фильтров и топливоподающих насосов. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнение.  Формы и типы камер сгорания. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок. Зависимость их конструкций от способа смесеобразования. Плунжерные пары, их назначение, устройство и принцип ра- боты форсунок. Зависимость их конструкций и принцип работы топливных насосов, высокого давления рядного и распределительного типов. Регулирование насосов. Привод насосов, основные неисправности системы питания и влияние технического состояния на показатели работы дизелей.  Смесеобразование в карбюраторном двигателе. Понятие о составе смеси. Конструкция и принцип работы карбюраторов. Устройство и системы карбюраторов для работы на различных режимах. Основные неис- правности, системы питания карбюраторного двигателя. Влияние технического состояния приборов сис- темы питания на показатели работы карбюраторных двигателей. Конструкция и принцип работы системы питания двигателей работающих на сжатом и сжиженном газах. Оборудование для работы двигателя на газе. Системы регулирования двигателей и регуляторы частоты вращения, их назначение, конструкция и  принцип работы пусковых обогатителей и корректирующих устройств. Настройка регуляторов. Основные неисправности регуляторов и влияние их технического состояния на показатели работы дизелей. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5 | **Смазочная система**  Виды трения. Износ деталей. Назначение и классификация смазочных систем. Конструкция и принцип работы масляных насосов, фильтров.  Назначение, действие и регулировка клапанов, основные неисправности смазочной системы и влияние ее технического состояния на показатели надежности двигателя.  Способы разборки и сборки масляного насоса и фильтра, определение расположения масляных каналов в блоке, проверки уровня масла. |  |  |
| 6 | **Система охлаждения**  Назначение и классификация системы охлаждения. Конструкция и принцип работы системы в целом, от- дельных механизмов и приборов, принцип работы контрольных приборов и устройств для автоматическо- го включения вентиляторов. Основные неисправности системы охлаждения, влияние ее технического со-  стояния на тепловой режим и показатели работы двигателя. |
| 7 | **Система пуска**  Назначение и классификация системы пуска. Пусковая частота вращения. Конструкция и принцип работы пусковых двигателей, редукторов и других устройств пуска.  Подготовка основного и пускового двигателей к пуску, порядок операций и правила безопасности труда  при пуске различными способами. Устройства и средства для облегчения пуска при низких температурах. |
| 8 | **Характеристики двигателя**  Система и приемы испытаний двигателя.  Стенды и оборудование для испытаний двигателя. |
| **Практическое занятие 1** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 2** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 3** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 4** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 5** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 6** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 7** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 12 |  |
| Тема 1.3. Трансмиссия | **Содержание учебного материала** | | **40** |  |
| 1 | **Общие сведения о трансмиссии**  Назначение, условия работы и классификации трансмиссий. Основные механизмы. Схемы трансмиссий,  их сравнение. Крутящий момент двигателя и ведущий момент движителя. | 16 | 2 |
| 2 | **Муфта сцепления**  Назначение и классификация муфт сцепления. Требования к ним. Принцип работы, конструкция одно и двухдисковых муфт сцеплений. Привод управления, регулировка муфт сцеплений. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Основные неисправности и правила их устранения. |  |  |
| 3 | **Коробка передач**  Назначение, классификаций, конструкций и принцип работы коробок передач. Механизмы управления. Особенности работы шестеренных коробок передач с переключением передач без разрыва потока энергии. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменыпители, их конструкции принцип работы, ре- гулировка.  Гидравлическая система управления трансмиссиями, ее назначение, принцип действия, конструкция и регулировка. Влияние дифференциала ведущих колес на производительность агрегата.  Гидроблокировка дифференциала. Гидравлический привод управления валом отбора мощности. |
| 4 | **Промежуточные соединения**  Назначение, конструкция и принцип работы промежуточных эластичных соединений и карданных пере- дач. Шарниры равных угловых скоростей. Основные неисправности и правила их устранения. |
| 5 | **Ведущие мосты**  Назначение, конструкция и принцип работы ведущих мостов. Главные передачи. Принцип действия и ра- бота дифференциала. Блокировка дифференциала. Самоблокирующийся дифференциал. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты.  Регулировка механизмов ведущих мостов. Основные неисправности и правила их устранения. |
| **Практическое занятие 8** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 9** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 10** | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие 11** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 12 |  |
| Тема 1.4. Ходовая  часть | **Содержание учебного материала** | | **24** |  |
| 1 | **Общие сведения о ходовой части**  Назначение, классификация и требования к ходовой части. Составные элементы ходовой части Работа ве- дущего и ведомого колес и гусеничного движителя. Буксование, сцепление колес с почвой, сопротивление качению. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства тракторов, проходимость ма-  шин, и уплотнение почвы. Способы повышения этих свойств. Агротехнические требования к ходовой час- ти тракторов. | 8 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | **Движитель**  Назначение и классификация движителей. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы пневматических шин, их маркировка. Регу- лирование давления в шинах. Правила монтажа и демонтажа шин. Регулировка колес, базы и дорожного  просвета. Ходовая часть гусеничных тракторов. Классификация, конструкция и работа гусеничного дви- жителя, регулировка**.** |  |  |
| 3 | **Несущие системы машин**  Остов трактора, рамы и кузова автомобилей, их назначение и конструкции. Понятие о плавности хода ма- шин. Подвеска. Назначение, типы рессор и амортизаторов колесных машин, их устройство и принцип ра- боты. Подвеска, натяжные устройства гусеничных движителей. Неисправности механизмов подвески. |
| **Практическое занятие 12** | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие 13** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 12 |  |
| Тема 1.5. Управление  машинами | **Содержание учебного материала** | | **32** |  |
| 1 | **Рулевое управление**  Назначение и классификация рулевого управления колесных тракторов и автомобилей. Способы поворота машин. Углы установки управляемых колес. Передняя ось, поворотные цапфы. Механизм привода управ- ляемых ведущих колес. Рулевые механизмы. Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой. Регули-  ровка. Основные неисправности механизмов рулевого управления и правила их устранения**.** | 10 | 2 |
| 2 | **Гидравлическая система управления поворотом машин**  Назначение гидравлической системы управления поворотом машин. Общая компоновка. Гидравлические и гидрообъемные системы привода рулевого управления колесными машинами. Конструкции. Конструк- ция и принцип работы гидроусилителей.  Механизм управления поворотом гусеничных машин. Техническое обслуживание и регулировка гидрав- лических систем управления поворотом машин. |
| 3 | **Тормозные системы**  Тормозные системы тракторов и автомобилей, их назначение, классификация, конструкция и принцип ра- боты. Тормозные механизмы.  Механический, гидравлический и пневматический привод тормозов. Регуляторы тормозных сил. Анти- блокировочные системы. Стояночные и аварийные тормоза. Характерные неисправности и правила их устранения. |
| **Практическое занятие 14** | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие 15** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 16** | | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 12 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 1.6. Электрообо-  рудование тракторов и автомобилей | **Содержание учебного материала** | | **50** |  |
| 1 | **Общие сведения об электрическом оборудовании**  Компоновочные схемы электрооборудования. Основные группы приборов электрооборудования, их на-  значение и классификации. Требования, предъявляемые к ним. Общие сведение о применении электрон- ных систем на тракторах и автомобилях. | 18 | 2 |
| 2 | **Аккумуляторные батареи**  Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, их маркировка. Правила эксплуата- ции, хранения. Основные неисправности и правила их устранения. |
| 3 | **Генераторные установки**  Назначение, классификация, устройство и принцип работы автотракторных генераторов. Способы регули-  рования их показателей. Реле регуляторы, реле напряжения, их устройство, работа и испытание. Проверка генераторных установок, их характеристики. Основные неисправности и правила их устранения. |
| 4 | **Система зажигания**  Назначение, классификация и принцип работы системы зажигания. Система батарейного зажигания. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на работу системы зажигания. Регулирование угла опережения зажигания. Конструкция и принцип работы прерывателя-распределителя, индукционной катушки высокого напряжения.  Искровые свечи, их маркировка. Принцип работы электронных систем зажигания. Зажигание от магнето. Основные электрические процессы в магнето. Испытание магнето. Установка угла опережения зажигания  на двигателе. Основные неисправности и правила их устранения. |
| 5 | **Система эклектического пуска двигателя**  Электрические стартеры, их назначение, классификация. Требования, предъявляемые к ним. Конструкция и работа стартеров с механическим и дистанционным выключением. Испытание системы электрического пуска. Основные неисправности и правила их устранения. |
| 6 | **Система освещения и сигнализации**  Система освещения, ее назначение, устройство, принцип работы. Требования, предъявляемые к ним. Принципиальные схемы электрооборудования. Система сигнализации, ее назначение, устройство и прин- цип работы. Неисправности в системе освещения и сигнализации, правила их устранения. Правила безо-  пасности труда при эксплуатации и обслуживании. |
| 7 | **Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование**  Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование, его назначение и устройство. Эрго- номические требования к системе контроля. Приборы контроля электроснабжения, параметров двигатели трактора и автомобиля. Дисплейные системы освещения водителя. Основные тенденции развития систем.  Электрооборудование тракторов и автомобилей. Применение микропроцессоров. |
| **Практическое занятие 17** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 18** | | 4 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Практическое занятие 19** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 20** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 21** | | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 12 |  |
| Тема 1.7. Рабочее и  вспомогательное обо- рудование тракторов и автомобилей | **Содержание учебного материала** | | **40** |  |
| 1 | **Общие сведения о рабочем оборудовании**  Назначение, типы и принцип работы прицепных устройств. Гидрокрюк, буксирное устройство. Назначе- ние, классификация, конструкция и схемы постройки механизмов навески. Перестройка механизма навес- ки по двух и трехточечной схеме. Механизмы и системы вала отбора мощности. Гидростатический от- бор мощности. Применение ВОМ при работе различных с/х машин. Лебедки автомобилей. Седельные  устройства ТО механизмов рабочего оборудования. | 12 | 2 |
| 2 | **Гидравлические навесные системы**  Назначение и классификация гидравлических систем. Требования предъявляемые к ним. Общая компо- новка. Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросистем. Способы ре- гулирования глубины обработки почвы. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлического догружателя ведущих колес и позиционно- силового регулятора. Система автоматического регулирования глубины обработки почвы.  Управление гидронавесной системой. ТО и регулировка. |
| 3 | **Гидравлическая система дополнительного отбора мощности**  Назначение, конструкцию и принцип работы гидравлической системы дополнительного отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Способы передачи энергии на привод активных рабочих органов с/х машин. Правила регулировки гидравлических систем. Назначение и устройство гидроуменьшителя. Гид- росистема подъема кузова самосвала. Правила регулировки гидравлических систем. Основные тенденции  развития гидравлических систем. |
| 4 | **Вспомогательное оборудование**  Эргономические требования к тракторам и автомобилям. Назначение, классификация и устройство опере-  ния кабины, сидений, приборов создания микроклимата в кабине. |
| **Практическое занятие 22** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 23** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 24** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 25**  **Рубежная контрольная точка по разделу 1** | | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 12 |  |
| Тема 1.8. Основы | **Содержание учебного материала** | | **8** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| теории трактора и ав-  томобиля | 1 | **Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей**  Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей. Силы, действующие на трактор  и автомобиль. Тяговый и мощностной баланс. Тяговой КПД. | 8 | 2 |
| 2 | **Понятие о тяговом и динамическом расчете**  Определение мощности двигателя. Расчет передаточных числе трансмиссии.  Теоретическая тяговая характеристика трактора, ее построение и анализ. Использование тяговой характе- ристики при агрегатировании трактора. Тяговые испытания трактора. Динамический расчет автомобиля.  Динамический фактор. Динамическая характеристика ее построение, анализ и использование. |
| 3 | **Экономичность работы автомобиля.**  Экономическая характеристика автомобиля, ее анализ и использование.  Экономический расчет автомобиля. Торможение автомобиля. Расчет тормозного пути. Параметры, опре- деляющие тормозные свойства автомобиля. |
| Тема 1.9. Безопасность  труда и пожарная безопасность при ра- боте на тракторах и автомобиля | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | **Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях**  Продольная и поперечная устойчивость трактора, автомобиля и факторы автотракторного поезда. Управ- ляемость автомобиля. Занос автомобиля и факторы на него влияющие. Конструктивные элементы, повы- шающие безопасность работы. | 4 | 2 |
| 2 | **Правила безопасности работы**  Мероприятия, обеспечивающие безопасность труда и пожарную безопасность при работе на трак- торах и автомобилях. Требования безопасности труда при пуске двигателя. Трогание машины с места, ра- боте трактора в составе МТА и автомобиля в движении, при их техническом обслуживании, постановка на  хранение. |
| **Раздел 2. Изучение устройства сельско- хозяйственных ма-**  **шин** |  | | **118** |  |
| Тема 2.1. Почвообра-  батывающие машины | **Содержание учебного материала** | | **40** |  |
| 1 | **Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги.**  Способы обработки почвы. Агротехнические требования к машинам для основной и поверхностной обра- ботки почвы. Классификация машин и рабочих органов для основной и поверхностной обработки почвы. Плуги, их виды, назначение, устройство, регулировка, подготовка к работе. Особенности плугов специ-  ального назначения. Вспомогательные органы плуга, их назначение и конструкция. Правила безопасности труда при эксплуатации плугов. | 20 | 2 |
| 2 | **Машины и орудия для поверхностной обработки почвы**  Машины и орудия для поверхностной обработки почвы, их классификация, назначение, устройство, прин- цип работы и техническая характеристика. Лущильники, бороны, культиваторы, сцепки, их виды, устрой- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ство и принцип работы. Установка машин на заданный режим работы и подготовка к работе. Правила  безопасности труда при эксплуатации машин и орудий: для поверхностной обработки почвы. |  |  |
| **Практическое занятие 26** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 27** | | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 12 |  |
| Тема 2.2. Посевные и  посадочные машины | **Содержание учебного материала** | | **46** |  |
| 1 | **Посевные машины**  Машины для посева различных культур, их назначение, конструкция, принцип работы.  Сеялки, их конструкция, принцип работы, регулировка. Рабочие и вспомогательные органы сеялок, их ти- пы, технические характеристики, агротехнические требования, конструкция и регулировка. Показатели качества работы сеялок. Сеялки точного высева, их конструкция и принцип работы. Подготовка сеялок к работе. Правила безопасности труда и охрана окружающей природной среды при эксплуатации посевных машин. | 12 | 2 |
| 2 | **Посадочные машины**  Машины для посадки различных культур, их классификация, назначение, устройство и принцип работы. Машины для посадки картофеля, их конструкция, принцип работы и регулировка. Машины для посадки рассады, их конструкция, принцип работы и регулировка.  Показатели качества работы посадочных машин. Правила безопасности труда при эксплуатации посадоч- ных машин. |
| **Практическое занятие 28** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 29** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 30** | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие 31**  **Рубежная контрольная точка по разделу 2** | | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 18 |  |
| Тема 2.3. Машины  для внесения удобре- ний и химической за- щиты растений | **Содержание учебного материала** | | **12** |  |
| 1 | **Машины для внесения удобрений**  Удобрения, их классификация, технологические свойства, способы подготовки к внесению. Машины для внесения удобрений, их конструкция и регулировка, контроль качества работы.  Особенности конструкции и регулировки машин для внесения минеральных и органических удобрений. Машины для внесения в почву жидкого аммиака и жидких комплексных и органических удобрений. Под- готовка машин к работе. Правила безопасности труда и охрана окружающей природной среды при экс-  плуатации машин для внесения удобрений. | 12 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | **Машины для химической защиты растений**  Машины для химической защиты растений, их назначение, классификация и агротехнические требования. Способы и средства защиты растений. Протравливатели семян и агротехнические требования к ним. Ма- шины для приготовления рабочих жидкостей, их типы, назначение, устройство и техническая характери- стика. Опрыскиватели и аэрозольные генераторы, их назначение, классификация, конструкция и регули-  ровка. Правила безопасности труда и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для химической защиты растений. |  |  |
| Тема 2.4. Мелиора-  тивные машины | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | **Машины для землеройных работ**  Землеройные машины, их назначение, типы, устройство и принцип работы. Болотные срезы и плуги, экс- каваторы, скреперы, грейдеры, катки, их устройство и техническая характеристика. Методы подготовки землеройных машин к работе. Правила безопасности труда при эксплуатации землеройных машин. | 6 | 2 |
| 2 | **Машины и установки для орошения.**  Насосные станции, их назначение, принцип работы, устройство и регулировка. Дождевальные машины и  установки, их характеристика, устройство, принцип работы и регулировка. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и установок для орошения. |
| Тема 2.5. Погрузочно-  разгрузочные маши- ны. Транспортные средства. | **Содержание учебного материала** | | **14** |  |
| 1 | Погрузочно-разгрузочные машины, их виды, устройство и принцип действия.  Транспортные средства, используемые в сельском хозяйстве, их роль, классификация, устройство и назна- чение. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин и транспортных средств. | 4 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 10 |  |
| **МДК.01.02. Подготовка тракторов и сельскохо- зяйственных**  **машин и механизмов к работе** |  | | **316** |  |
| **Раздел 1. Подготовка к работе двигателей тракторов и автомо-**  **билей.** |  | | **52** |  |
| Тема 1.1. Комплекто- вание цилиндро- поршневой группы (ЦПГ) кривошипно- | **Содержание учебного материала** | | **12** |  |
| 1 | Комплектование ЦПГ КШМ двигателей Д-240, СМД-62. Неисправности КШМ, их признаки и способы  устранения. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателя ЗМЗ-511.10. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №1** | | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| шатунного механизма  (КШМ). | **Самостоятельная работа обучающихся** | | 8 |  |
| Тема 1.2. Техническое  обслуживание меха- низма газораспределе- ния (ГРМ). | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Регулировка зазоров в клапанном механизме двигателей СМД-62, ЗИЛ-508.10, А-41. Неисправности газо-  распределительного механизма. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигате- ля СМД-62. | 2 | 2 |
|  | **Лабораторная работа №2** | 4 |  |
| Тема 1.3. Техническое  обслуживание систе- мы питания карбюра- торного двигателя. | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Порядок регулировки карбюратора для установления минимальной частоты вращения коленчатого вала в  режиме самостоятельного холостого хода К-90 (К-88АТ) ИК-136 (К-126Б). Проверка и регулировка уровня  топлива в поплавковой камере карбюраторов К-88АТ и К-126Б. Неисправности системы питания. Основ- ные работы, выполняемые при техническом обслуживании системы питания карбюраторного двигателя. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №3** | | 2 | 2 |
| Тема 1.4. Техническое  обслуживание систе- мы питания дизельно- го двигателя. Основ- ные регулировки ряд- ных топливных насо- сов высокого давления  (ТНВД) | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Порядок регулировки момента впрыска рядных ТНВД 4ТН-9x1 ОТ, 4УТНМ. Основные регулировки ряд- ных ТНВД 4ТН-9x1 ОТ, 4УТНМ (УТН-5). Порядок регулировки форсунки ФД-22М на давление впрыска. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании системы питания дизельного двигателя. | 4 | 2 |
| Тема 1.5. Основные  регулировки ТНВД распределительного типа НД-22/6Б4. | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Порядок регулировки момента, впрыска ТНВД распределительного типа НД-22/6Б4. Регулировка равно-  мерности подачи топлива ТНВД распределительного типа НД-22/6Б4. Регулировка автоматической муфты впрыска топлива. Неисправности системы питания дизельного двигателя. | 2 | 2 |
|  | **Лабораторная работа №4** | 4 |  |
| Тема 1.6. Техническое  обслуживание систе- мы смазки. | **Содержание учебного материала** | | **12** |  |
| 1 | Очистки ротора центробежного фильтра очистки масла производится в следующем порядке: двигателей  СМД-62, Д-245, ЗИЛ -508.10. Основные работы, выполняемые пи техническом обслуживании системы смазки. Неисправности системы смазки и способы их устранения. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №5** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 8 |  |
| Тема 1.7. Техническое | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| обслуживание систе-  мы охлаждения. | 1 | Регулировка натяжения ремней привода вентилятора двигателей: КАМАЗ-740.31, СМД-62, ЗИЛ-508.101,  Д-240. Проверка технического состояния термостата и водяного насоса. Порядок подготовки к работе предпускового подогревателя ПЖБ-20 двигателя ЗИЛ-508.10. Неисправности системы охлаждения и спо-  собы их устранения. Основные работы выполняемые при техническом обслуживании системы охлажде- ния. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №6**  **Рубежная контрольная точка по разделу 1** | | 2 | 2 |
| Тема 1.8. Техническое  обслуживание систе- мы пуска. | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Уход за карбюратором К-11.1107. Техническое обслуживание системы зажигания пускового двигателя. Техническое обслуживание редуктора ПД. Регулировка оборотов коленчатого вала ПД-10У. Возможные  неисправности системы пуска и способы их устранения. | 4 | 2 |
| **Раздел 2. Подготовка к работе трансмис- сии тракторов и ав-**  **томобилей.** |  | | **30** |  |
| Тема 2.1. Техническое  обслуживание сцепле- ния. | **Содержание учебного материала** | | **12** |  |
| 1 | Регулировка свободного хода педали сцепления тракторов МТЗ-80,Т-150К; автомобилей: ЗИЛ-431410,  КАМАЗ-53215. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании сцепления. Неисправно- сти сцепления и способы их устранения. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №7** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 8 |  |
| Тема 2.2. Техническое  обслуживание коробок передач. | **Содержание учебного материала** | | **12** |  |
| 1 | Обслуживание коробки передач (КП) с шестернями постоянного зацепления и гидроподжимными муфта-  ми трактора Т-150К. Основные эксплуатационные регулировки КП трактора МТЗ-80.1. Основные работы,  выполняемые при обслуживании КП и раздаточной коробки ЗИЛ-431410 и ГАЗ-53-12. Неисправности КП и раздаточной коробки, способы их устранения. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №8** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 8 |  |
| Тема 2.3. Техническое  обслуживание веду- щих мостов, конечных передач автомобилей и трактора ХТЗ-150К- 09 | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Основные операции обслуживания карданной передачи. Обслуживание ведущих мостов автомобилей  ГАЗ-53-12, ЗИЛ-431410 и трактора ХТЗ-150К-09. Регулировка зазоров в конических подшипниках и кон- тактах зацепления главной передачи трактора ХТЗ-150К-09. Обслуживании конечной передачи трактора ХТЗ-150К-09. неисправности карданной и главной передач, дифференциала и полуосей. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №9** | | 2 | 2 |
| Тема 2.4. Техническое | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| обслуживание веду-  щих мостов гусенич- ного трактора ДТ-75М  и универсально- пропашного МТЗ-82.1. | 1 | Обслуживание ведущих мостов гусеничного трактора ДТ-75М и универсально-пропашного МТЗ-82.1. Ре-  гулировка подшипников дифференциала и зацепления главной передачи ведущих мостов трактора МТЗ-  82.1. Регулировка и обслуживание верхней и нижней конической пары колесного редуктора трактора МТЗ-82.1. Регулировка тормозов и механизмов поворота гусеничного трактора ДТ-75М. | 2 | 2 |
| **Раздел 3. Подготовка к работе ходовой части тракторов и автомобилей, меха- низмов управления и**  **тормозных систем.** |  | | **40** |  |
| Тема 3.1. Техническое обслуживание ходо- вой части колесных и гусеничных тракто- ров, автомобилей. | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Эксплуатация и обслуживание шин. Схема перестановки шин автомобиля ЗИЛ-431410. Основные опера-  ции обслуживания подвески автомобиля КАМАЗ-53215. Стабилизация управляемых колес автомобиля. Регулировка колеи передних и задних колес универсально-пропашного трактора МТЗ-82.1 и МТЗ-80. Об- служивание ходовой части гусеничного трактора ДТ-75М. Проверка и регулировка ходовой части тракто-  ра ДТ-75М. Неисправности ходовой части. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №10** | | 2 | 2 |
| Тема 3.2. Техническое  обслуживание рулево- го управления (РУ) автомобилей. | **Содержание учебного материала** | | **14** |  |
| 1 | Проверка и регулировка рулевого управления автомобилей ГАЗ-53-12 (3307) и ЗИЛ-431410. Основные ра-  боты, выполняемые при техническом обслуживании рулевого управления автомобилей. Неисправности рулевого управления и способы их устранения. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №11** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 10 |  |
| Тема 3.3. Техническое  обслуживание колес- ного тракторов МТЗ-  80 | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Ежедневное техническое обслуживание колесного трактора МТЗ-80. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №12** | | 2 | 2 |
| Тема 3.4. Техническое  обслуживание тор- мозной системы с гидроприводом. | **Содержание учебного материала** | | **14** |  |
| 1 | Частичная и полная регулировка колесного тормоза автомобиля ГАЗ-53-12. Регулировка стояночного тор-  моза ГАЗ-53-12 (3307). Регулировка свободного хода педали тормоза. Прокачка тормозов. Основные рабо- ты, выполняемые при обслуживании тормозов. Неисправности тормозов и способы их устранения. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №13**  **Рубежная контрольная точка по разделу 3** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 10 |  |
| Тема 3.5. Техническое | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| обслуживание тор-  мозной системы с пневмоприводом. | 1 | Обслуживание тормозной системы с пневмоприводом трактора Т-150К. Полная и частичная регулировка  колесного тормоза автомобиля КАМАЗ-53215 и трактора Т-150К. Регулировка регулятора давления авто- мобиля ЗИЛ-431410. Неисправности тормозов и способы их устранения. | 4 | 2 |
| **Раздел 4. Подготовка к работе рабочего оборудования, трак-**  **торов и автомобилей.** |  | | **16** |  |
| Тема 4.1. Техническое  обслуживание гидрав- лической навесной системы (ГНС). | **Содержание учебного материала** | | **12** |  |
| 1 | Обслуживание гидронавесной системы трактора Т-150К. Проверка и регулировка автоматического уст- ройства возврата золотника в нейтральное положение и предохранительного клапана. Наладка трактора МТЗ-100 при работе с использованием системы автоматического регулирования глубины обработки почвы (САРГ) и без нее. Основные регулировки навесной системы тракторов Т-150К и МТЗ-80.1. Неисправности  ГНС. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №14** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 8 |  |
| Тема 4.2. Техническое  обслуживание валов отбора мощности  тракторов Т-150К и МТЗ-80. | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Регулировка ограничительного клапана автомобиля самосвала ЗИЛ-ММЗ-554М, обслуживание гидроци-  линдра и порядок замены масла в гидробаке. Обслуживание и эксплуатационные регулировки валов отбо- ра мощности тракторов МТЗ-80 и Т-150К. | 4 | 2 |
| **Раздел 5. Подготовка к работе электрообо- рудования тракторов**  **и автомобилей.** |  | | **30** |  |
| Тема 5.1. Техническое  обслуживание акку- муляторных батарей (АБ) и генераторных установок переменно- го тока (ГУ) и регуля- тора напряжения. | **Содержание учебного материала** | | **12** |  |
| 1 | Уход за аккумуляторной батареей (АБ). Проверка плотности электролита и напряжения. Основные неис-  правности АБ и способы их устранения. Обслуживание ГУ 32.3701 и регулятора напряжения 201.3702.  Основные неисправности ГУ и регулятора напряжения и способы их устранения. Проверка исправности ГУ 46.3701 на тракторе МТЗ-100. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №15** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 8 |  |
| Тема 5.2. Техническое  обслуживание систе- мы зажигания. | **Содержание учебного материала** | | **14** |  |
| 1 | Обслуживание системы зажигания автомобиля ЗИЛ-431410. проверка и регулировка зазоров между кон-  тактами прерывателя. Установка зажигания на двигателях ЗИЛ-508.10 и ЗМЗ-511.10 со снятым приводом и  проверка правильности установки зажигания. Проверка технического состояния свечей зажигания А-11, проверка и регулировка зазора между электродами. Неисправности приборов системы зажигания. | 4 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Лабораторная работа №16** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 8 |  |
| Тема 5.3. Техническое обслуживание старте- ра, приборов освеще- ния, сигнализации и контрольно- измерительных при-  боров (КИП) | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Обслуживание стартера СТ230-К1 двигателя ЗИЛ-508.10 и стартера 24.3708 двигателя Д-245. возможные неисправности стартера СТ-142 двигателя КАМАЗ-740.31 и способы их устранения. Обслуживание при- боров освещения, сигнализации и КИП. Регулировка ближнего света фар автомобиля ЗИЛ-431410. неис- правности приборов освещения, КИП и способы их устранения. | 4 | 2 |
| **Раздел. 6Осуществление подготовки сельско- хозяйственных ма- шин и механизмов к**  **работе** |  | | **148** |  |
| Тема 6.1. Машины для  заготовки кормов | **Содержание учебного материала** | | **34** |  |
| 1 | **Технологии заготовки кормов**  Технологии заготовки различных видов кормов. Заготовка трав на сено, травяной муки, сенажа, силоса.  Комплекс машин, используемых для заготовки кормов. | 12 | 2 |
| 2 | **Машины для заготовки рассыпного сена**  Машины, для заготовки сена, их классификация, назначение и техническая характеристика.  Косилки, грабли, копнители, копновозы, стогометатели, стогообразователи, стоговозы, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе.  Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки рассыпного сена. |
| 3 | **Машины для прессования сена**  Технологический процесс заготовки прессованного сена. Машины для прессования сена, их классифи- кация, назначение и техническая характеристика.  Пресс-подборщики и погрузчики рулонов, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе. Проверка качества работы машин для прессования сена.  Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для прессова- ния сена. |
| 4 | **Машины для искусственной сушки трав**  Машины для искусственной сушки трав, их классификация, принцип работы и техническая характеристи- ка. Установки и агрегаты для искусственной сушки трав, их устройство, регулирование на скорость про- хождения травяной массы и температуры теплоносителя, проверка качества работы. Правила безопасности |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | "труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для искусственной сушки трав. |  |  |
| 5 | **Машины для заготовки сенажа и силоса**  Машины для заготовки сенажа и силоса, их классификация, устройство, принцип работы, регулировка, подготовка к эксплуатации и проверка качества работы. Правила безопасности труда и пожарной безо-  пасности при эксплуатации машин для заготовки сенажа и силоса. |
| **Лабораторная работа №17** | | 4 | 2 |
| **Лабораторная работа №18** | | 4 | 2 |
| **Лабораторная работа №19** | | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 10 |  |
| **Содержание учебного материала** | | **48** |  |
| Тема 6.2. Зерноубо-  рочные машины | 1 | Средства механизации для уборки зерновых культур. Технологический процесс работы зерноуборочных  машин. Валковые жатки и подборщики, их назначение, классификация конструкция, принцип работы и регулировка. Зерноуборочные комбайны, их типы, классификация, устройство основных узлов, принцип работы и регулировка. Машины для стационарного обмолота и уборки незерновой части урожая и допол- нительные приспособления к зерноуборочным комбайнам, их назначение, устройство, принцип ра-  боты и регулировка. Машины для уборки кукурузы на зерно. Правила безопасности труда, пожарной безо- пасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для уборки зерновых культур. | 20 | 2 |
| **Лабораторная работа №20** | | 6 | 2 |
| **Лабораторная работа №21** | | 6 | 2 |
| **Лабораторная работа №22** | | 4 | 2 |
| **Лабораторная работа №23** | | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 8 |  |
| Тема 6.3. Машины  для послеуборочной обработки зерна | **Содержание учебного материала** | | **14** |  |
| 1 | **Машины для очистки зерна**  Принцип очистки зерна. Определение свойств семян для разделения и очистки. Технология очистки и сор- тирования зерна. Машины для очистки и сортирования зерна, их классификация, агротехнические требо- вания, техническая характеристика, устройство, принцип работы и регулировка. Показатели качества ра- боты машин. Зерноочистительные агрегаты, зерноочистительно-сушильные комплексы и пункты, их типы, техническая характеристика, устройство и принцип работы. Правила безопасности труда, пожарной безо-  пасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для очистки зерна. | 4 | 2 |
| 2 | **Зерносушилки**  Способы сушки зерна и семян. Зерносушилки и установки активного вентилирования, их классификация, агротехнические требования, устройство, принцип работы и регулировки. Подготовка машин к работе.  Правила безопасности, труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при экс- плуатации зерносушилок и установок активного вентилирования. |
| **Лабораторная работа №24** | | 4 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Лабораторная работа №25** | | 4 | 2 |
| **Лабораторная работа №26** | | 2 | 2 |
| Тема 6.4. Машины для  уборки картофеля, корнеплодов и овощ- ных культур | **Содержание учебного материала** | | **18** |  |
| 1 | **Машины для уборки картофеля и корнеплодов**  Типы машин для уборки картофеля, их классификация, агротехнические требования, устройство, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы.  Послеуборочная обработка картофеля. Картофелесортировальные машины и сортировальные пункты, их устройство и принцип работы. Машины для уборки моркови, кормовой и сахарной свеклы, их конструк- ция, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы.  Пункты для обработки моркови и свеклы, их устройство. Правила безопасности труда и охрана окружаю- щей природной среды при эксплуатации машин для уборки картофеля и корнеплодов. | 8 | 2 |
| 2 | **Машины для уборки овощных культур**  Средства механизации для уборки неодновременно созревающих овощей, агротехнические требования к ним. Капустоуборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка.  Томатоуборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка.  Лукоуборочная машина, ее устройство, принцип работы и регулировка. Средства механизации для уборки огурцов. Машины для послеуборочной обработки плодов овощных культур, их устройство, принцип рабо- ты и регулировка. Поточно-индустриальные методы уборки и послеуборочной обработки овощных куль-  тур. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для уборки овощных культур. |
| **Лабораторная работа №27** | | 4 | 2 |
| **Лабораторная работа №28** | | 6 | 2 |
| Тема 6.5. Машины и  оборудование живот- новодческих ферм | **Содержание учебного материала** | | **34** |  |
| 1 | **Машины и оборудование для водоснабжения животноводческих ферм**  Источники водоснабжения животноводческих ферм. Машины для водоснабжения, их виды, устройство и принцип работы. Автоматизация насосных установок. Принцип действия пневматической водонапорной установки типа ВУ. Оборудование для поения животных, его устройство, принцип действия, подготовка к  работе и техническое обслуживание. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и оборудова- ния для водоснабжения животноводческих ферм. | 16 | 2 |
| 2 | **Машины и оборудование для приготовления и раздачи кормов.**  Классификация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. Машины и оборудование для измельчения и тепловой обработки кормов, кормоприготовительные цехи и агрегаты, передвижные и ста- ционарные кормораздатчики, их устройство и принцип действия. Подготовка к работе и техническое об- служивание машин для приготовления и раздачи кормов. Правила безопасности труда при эксплуатации  машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. |
| 3 | **Доильные аппараты и установки. Оборудование для первичной** обработки и переработки молока.  Классификация доильных аппаратов и установок. Устройство и принцип действия механизированных ли- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ний доения коров, центробежных молокоочистителей, охладителей, холодильных установок и пастериза-  торов. Подготовка к работе доильных аппаратов и оборудования для первичной обработки молока. Прави-  ла безопасности труда и соблюдение санитарных правил при эксплуатации доильных аппаратов и устано- вок, оборудования для первичной обработки и переработки молока. |  |  |
| 4 | **Оборудование для стрижки и купания овец.**  Классификация оборудования для стрижки и купания овец. Устройство и принцип действия оборудования для механизированной стрижки овец и первичной обработки шерсти. Установки для купания овец. |
| 5 | **Оборудование для удаления и использования навоза.**  Классификация средств для удаления навоза. Устройство и принцип действия оборудования для удаления навоза, технических средств для транспортирования навоза, приготовления компостов, выгрузки навоза и переработки навозных стоков. Подготовка к работе, регулировка, пуск и техническое обслуживание скребкового транспортера, оборудования для удаления навоза. Правила безопасности труда, пожарной  безопасности, санитарные требования и охрана окружающей природной среды при эксплуатации оборудо- вания для удаления и использования навоза. |
| **Лабораторная работа №29** | | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №30** | | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №31** | | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа №32** | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 10 |  |
| **Учебная практика** | | | **144** |  |
| **Производственная практика (по профилю специальности)** | | | **72** |  |
| **ВСЕГО** | | | **912** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

1. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
2. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц»**

* 1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля успешно реализуется в лаборато- рии«Топлива и смазочных материалов»,кабинете «Управления транспортным средством и безопасности движения», учебно-производственном хозяйстве, на автодроме и трактородроме, гараже с учебными автомобилями категорий "B" и "C", на опытном поле.

Оборудование лаборатории «Топлива и смазочных материалов» и ра- бочих мест:

* + посадочные места для обучающихся;
  + комплект учебно-наглядных пособий;
  + рабочее место преподавателя.

Перечень оборудования и наглядно-демонстрационного материала: Аппарат для разгонки нефтепродуктов.

Стеклянные мерные цилиндры.

Набор ареометров. Термометры ртутные. Термометры спиртовые. Вискозиметры.

Лабораторные штативы. Пробирки.

Колбы. Вытяжной шкаф. Прибор ПОС-77.

Весы лабораторные. Тигель.

Установка для определения коэффициента фильтруемости. Лабораторный пенетрометр.

Установка для определения температуры каплепадения. Набор стёкол.

Ручная лаборатория РЛ.

Оборудование кабинета «управления транспортным средством и безо- пасности движения» и рабочих мест:

* + посадочные места для обучающихся;
  + комплект учебно-наглядных пособий;
  + рабочее место преподавателя.

Перечень оборудования и наглядно-демонстрационного материала: Тормозной стенд для испытания ДВС

КИ – 5543

КИ – 2118

Двигатель ГАЗ-406.2. Двигатель Д–240.

Двигатель СМД–62. Двигатель ГАЗ–52А.

Карбюраторы «Озон», «Солекс», «К-151».

Разрез автоматической коробки передач автомобиля. Механическая часть системы впрыска бензина «К-Джетроник». Газовый счетчик РГ–600.

Электрический тельфер.

Индикатор пневмоэлектрический МАИ–2. Весы типа ВНЦ.

Сборочные единицы системы впрыскивания лёгкого топлива. Осциллографы Н–115, 07–С–11.

Токосъёмники: проходной, концевой. Детали КШМ двигателей разных марок.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

* 1. Информационное обеспечение обучения

**Перечень основной, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов**

Основная литература:

1. Поливаев О.И. Теория трактора и автомобиля: учеб. / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 232 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/72994 (дата обращения: 12.05.2020). –Режим доступа : ЭБС «Лань» ; по подписке. –ISBN 978-5-8114-2033-9. – Текст: элек- тронный.

Дополнительная литература:

1. Тракторы и автомобили. Конструкция : учеб. пособие / О. И. Поли- ваев ; под общ. ред. В. П. Гребнева, А. В. Ворохобина, А. В. Божко. – Москва

: КноРус, 2018. – 252 с. – ISBN 978-5-406-05997-5. – URL:

https://book.ru/book/922717 (дата обращения: 12.05.2020). –Режим доступа: ЭБС «Book.ru»; по подписке. – Текст : электронный.

1. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учеб. пособие / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург:Лань, 2018. – 464 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/102217 (дата обращения: 12.05.2020). –Режим дос- тупа : ЭБС «Лань» ; по подписке. –ISBN 978-5-8114-2097-1. – Текст : элек- тронный.
2. Поливаев О.И. Испытание сельскохозяйственной техники и энерго- силовых установок : учеб. пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 280 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/90151 (дата обращения: 12.05.2020). –Режим дос-

тупа : ЭБС «Лань» ; по подписке. –ISBN 978-5-8114-2108-4. – Текст: элек- тронный.

1. Поливаев О.И. Электронные системы управления автотракторных двигателей: учеб. пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, О.С. Ведринский.

– 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 200 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/95162 (дата обращения: 12.05.2020). –Режим дос- тупа : ЭБС «Лань» ; по подписке. –ISBN 978-5-8114-2219-7. – Текст: элек- тронный.

1. Капустин В.П. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. – Москва: Инфра-М, 2017. – 280 с.– ISBN 978-5-16- 010345-7.
2. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие для студентов СПО / А. Н. Устинов. – Москва: Академия, 2016. – 264 с.– ISBN 978-5-4468-3267-5.

Периодические издания:

1. Сельский механизатор.

Журналы:

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
2. Тракторы и сельхозмашины.
3. Техника в сельском хозяйстве.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

**«Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля**

1. Материаловедение : образовательный ресурс : сайт.–URL: [http://supermetalloved.narod.ru](http://supermetalloved.narod.ru/) (дата обращения 12.05.2020).– Режим доступа: свободный.– Текст: электронный.
2. Словари и энциклопедии на академике : сайт.– URL: https://dic.academic.ru (дата обращения 12.05.2020). – Режим доступа: свобод- ный. – Текст : электронный.
3. Исследовательский центр Модификатор (ИЦМ) : сайт.– URL: [http://www.modificator.ru](http://www.modificator.ru/) (дата обращения 12.05.2020). – Режим доступа: сво- бодный. – Текст : электронный
4. Открытая техническая библиотека : сайт. – URL: [http://CNCexpert.ru](http://CNCexpert.ru/) (дата обращения 12.05.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст: элек- тронный)
5. Книги – Занимательная физика : сайт. – URL : [http://diamantvl.ru](http://diamantvl.ru/) (да- та обращения 12.05.2020).– Режим доступа: свободный.– Текст : электрон- ный.
   1. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуа- ций, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для фор- мирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающих- ся.

Теоретические и практические, лабораторные занятия проводятся с применением компьютерных технологий. На практических, лабораторных занятиях используются видеопроектор для презентаций, программные сред- ства, лабораторные стенды и макеты.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение задач, обо- значенных на теоретических и практических,лабораторных занятиях. Для решения задач студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу справочную литературу. Результаты работы обсуждаются на практи- ческих и лабораторных занятиях.

Изучать теоретический материал рекомендуется по разделам. Особое внимание обратить на формулировки, определения. Закончив изучение темы, полезно составить краткий конспект и выучить его содержание, а также осу- ществить самопроверку, т.е. ответить на вопросы по этой теме.

Промежуточная аттестация представлена зачетом с оценкой по МДК 01.01,зачетом с оценкой по МДК 01.02, зачетом с оценкой по учебной прак- тике, зачетом с оценкой по производственной практике в виде защиты отче- та, а также экзаменом квалификационным по профессиональному модулю.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение задач, обо- значенных на теоретических и практических занятиях.

При самостоятельном изучении модуля следует, прежде всего, уяснить существо изучаемого вопроса, т.е. понять изложенное в учебнике, а не «за- учить», изложенный материал.

* 1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ог- раниченными возможностями здоровья

Обучающимися с ограниченными возможностями здоровья по их заяв- лению обеспечивается:

* + 1. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зре-

нию:

адаптация официальных сайтов образовательных организаций в сети

Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведени- ем их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых по- требностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий

(должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублиро- вана шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов

(крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и исполь- зующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, распола- гающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося;

* + 1. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации о расписании учеб- ных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

* + 1. для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппа- рата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспре- пятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туа- летные и другие помещения образовательной организации, а также их пре- бывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширен- ных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров до вы- соты не более 0,8 м; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предостав- ляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными воз- можностями здоровья образовательной организацией обеспечивается предос- тавление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

* 1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе,комплектование сборочных единиц»: наличие высшего профессионального образования соответствующего профи- ля, стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы яв- ляется обязательным.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРО- ФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Подготовка машин, механизмов, установок, приспо- соблений кработе, комплектование сборочных единиц»
   1. **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные ком- петенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1.Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и при- боров электрооборудования. | * последовательность выполнения регулировки узлов, систем и меха- низмов двигателя и приборов элек- трооборудования; * скорость, качество выполнения регулировки узлов, систем и меха- низмов двигателя и приборов элек- трооборудования; * выбор инструментов для выпол- нения регулировки узлов, систем и   механизмов двигателя и приборов электрооборудования; | Текущий контроль в форме:   * опроса; * защиты лаборатор- ных и практических занятий; * контрольных работ по темам МДК. Зачетс оценкой по МДК 01.01 и МДК 01.02.   Зачет с оценкой по учебной практике.  Зачет с оценкой по производственной практике.  Экзамен квалифика- ционный по профес- сиональному модулю. |
| ПК.1.2.Подготавливать  почвообрабатывающие машины. | - демонстрация навыков подготов-  ки почвообрабатывающих машин |
| ПК 1.3.Подготавливать посевные, по- садочные машины и машины для ухо-  да за посевами. | - демонстрация навыков подготов- ки посевных, посадочных машин и  машин для ухода за посевами. |
| ПК 1.4.Подготавливать уборочные  машины. | - демонстрация навыков подготов-  ки уборочных машин |
| ПК 1.5.Подготавливать машины и оборудование для обслуживания жи- вотноводческих ферм, комплексов и  птицефабрик. | - демонстрация навыков подготов- ки машин и оборудования для об- служивания животноводческих  ферм, комплексов и птицефабрик. |
| ПК 1.6.Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование трак- торов и автомобилей*.* | - демонстрация навыков подготов- ки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомо-  билей*.* |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты(освоенные** **общие**  **компетенции)** | **Основные показатели**  **оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1.Понимать сущность и соци- альную значимость своей буду- щей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюде- ний за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной  программы. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 2.Организовывать собствен- ную деятельность, выбирать ти- повые методы и способы выпол- нения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * выбор и применение методов и способов ре- шения профессиональ- ных задач в области подготовки машин, ме- ханизмов, установок, приспособлений к рабо- те, комплектование сбо- рочных единиц; * оценка эффективности и качества выполнения; | Интерпретация результатов деятель- ности студента в процессе освоения образовательной программы на лабо- раторных занятиях, при выполнении курсового проекта, работ по учебной и производственной практике. |
| ОК3.Принимать решения в стан-  дартных и нестандартных ситуа- циях и нести за них ответствен- ность. | - решение стандартных  и нестандартных про- фессиональных задач в области подготовки ма- шин, механизмов, уста- новок, приспособлений к работе, комплектова- ние сборочных единиц; | Интерпретация результатов деятель-  ности студента в процессе освоения образовательной программы на лабо- раторных занятиях, подготовки элек- тронных презентаций, при выполне- нии индивидуальных домашних зада- ний, курсового проекта, работ по  практикам. |
| ОК 4.Осуществлять поиск и ис- пользование информации, необ- ходимой для эффективного вы- полнения профессиональных за- дач, профессионального и лично- стного развития. | * эффективный поиск необходимой информа- ции; * использование различ- ных источников, вклю- чая электронные | Наблюдение и оценка использования студентом информационных техноло- гий при подготовке и проведении учебных занятий, индивидуальной ра- боте, на практике. |
| ОК5.Использовать информаци- онно-коммуникационные техно- логии в профессиональной дея- тельности. | - демонстрация навыков использования инфор- мационно- коммуникационных технологий для решения задач в области подго- товки машин, механиз- мов, установок, приспо- соблений к работе, ком- плектование сборочных  единиц | Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов на учебных занятиях и практиках. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, по-  требителями. | - взаимодействие с обу- чающимися, преподава- телями и мастерами в  ходе обучения | Оценка использования студентом ме- тодов и приемов личной организации на учебных занятиях, практике. Оцен-  ка динамики достижений студента. |
| ОК 7. Брать на себя ответствен- ность за работу членов команды (подчиненных), за результат вы-  полнения заданий. | - самоанализ и коррек- ция результатов собст- венной работы | Наблюдение за выполнением лабора- торных работ. Наличие положитель- ных отзывов о работе в составе кол-  лектива. |
| К 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, занимать- сясамообразованием, осознанно планировать повышение квали-  фикации | - организация самостоя- тельных занятий при изучении профессио- нального модуля | Интерпретация результатов деятель- ности студента в процессе освоения образовательной программы на лабо- раторных занятиях, при выполнении курсового проекта, работ по практике. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 9. Ориентироваться в услови- | - анализ инноваций в |  |
| ях частой смены технологий в | области подготовки ма- |
| профессиональной деятельности. | шин, механизмов, уста- |
|  | новок, приспособлений |
|  | к работе, комплектова- |
|  | ние сборочных единиц; |

* 1. Форма промежуточной аттестации студентов по междисципли- нарному курсу. Методика проведения зачета с оценкой. Примерные во- просы и задания к зачету с оценкой. Критерии оценки на зачете с оцен-

**кой**

Форма промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК.01.01. Назначениеи общее устройствотракторов, автомобилейи сель- скохозяйственныхмашинустановленная рабочим учебным планом – *зачёт с оценкой в 1 семестре.*

Методика проведения зачета с оценкой

В соответствии с действующим Положением о текущем контроле зна- ний и промежуточной аттестации обучающихся факультета СПДО в ФГБОУ ВО Курская ГСХА студент, выполнивший все рубежные контрольные точки на «4» и «5», может быть освобожден от сдачи зачета при условии выполне- ния всех рубежных контрольных точек на «хорошо» и «отлично».

Рубежные контрольные точки **(РКТ)** по МДК определены в виде итогового теста после изучения каждого раздела по МДК. Всего предполагается провести 2 РКТ.

Если студент **не выполняет** задания в рамках рубежного контроля на

«хорошо» / «отлично», то проходит промежуточную аттестацию в традиционной форме. З*ачет с оценкой* проводится на последнем занятии в виде устного ответа на 1 вопрос и решение одной ситуационной задачи. Во время проведения зачета в аудитории одновременно присутствует не более 5 студентов. На подготовку к ответу дается не более 15 минут. Далее – один студент отвечает, остальные готовятся.

Примерные вопросы к зачету с оценкой (ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.6)

1. По каким признакам классифицируют тракторы?
2. Как подразделяются тракторы по назначению?
3. Из каких основных частей состоит трактор?
4. По каким основным признакам классифицируют автомобили?
5. Что принято за основу обозначения (индексации) грузовых авто- мобилей?
6. По каким признакам классифицируют автомобильные двигатели?

ля?

1. Что является основными конструктивными параметрами двигате-
2. Что называется ходом поршня?
3. Что называется камерой сгорания?
4. Что называют рабочим объемом цилиндра?
5. Что называют рабочим объемом двигателя?
6. Что называется рабочим циклом двигателя?
7. В каких единицах измеряется рабочий объем двигателя?
8. Перечислите подвижные и неподвижные детали кривошипно-

шатунного механизма.

1. Перечислите основные части поршня.
2. С какой целью в юбке поршня делаются прорези?
3. Каково назначение противовесов, устанавливаемых на щеках ко- ленчатого вала?
4. Для чего служит маховик и как он крепится на коленчатом валу?
5. Какие детали входят в состав механизма газораспределения с нижним и верхним расположением клапанов?
6. С какой целью и в каких двигателях применяется натриевое на- полнение клапанов?
7. В чем сущность верхнего и нижнего расположений распредели- тельных валов?
8. Что понимается под фазами газораспределения?
9. В чем преимущество газораспределительных механизмов с верх- ним расположением клапанов?
10. Из какого металла изготавливают распределительные валы?
11. Простейшие карбюраторы. Дополнительные устройства и при- способления карбюраторов.
12. Назначение и устройство топливоподкачивающих насосов кар- бюраторного двигателя.
13. В чем состоят отличия систем питания карбюраторного двигателя и дизеля?
14. Классификация и назначение воздухоочистителей автомобиль- ных двигателей.
15. Какие детали двигателя смазываются под давлением, разбрызги- ванием?
16. Какие фильтры применяются для очистки масла?
17. Как осуществляется вентиляция картера?
18. Какова периодичность замены масла в системе смазки двигателя?
19. Какие приборы применяются для контроля работы системы смаз- ки двигателя?
20. По каким признакам классифицируются системы охлаждения двигателей?
21. Каковы достоинства и недостатки жидкостной системы питания?
22. Назначение, устройство и работа термостата.
23. Какие охлаждающие жидкости применяются в системах охлаж- дения тракторных и автомобильных двигателей?
24. Устройство и работа водяного насоса.
25. Какие достоинства и недостатки воздушной системы охлажде-

ния?

1. Какую частоту вращения коленчатого вала двигателя называют

пусковой?

1. Какие способы применяются для облегчения пуска карбюратор- ных и дизельных двигателей.
2. Какая последовательность пуска карбюраторных двигателей?
3. Какая последовательность пуска дизельных двигателей?
4. Что называется характеристикой двигателя?
5. По каким признакам применяются регулировочные характери- стики двигателей?
6. Оценка эксплуатационных качеств двигателя по характеристи-

кам.

лях?

1. Нагрузочные характеристики карбюраторных двигателей.
2. Какие виды трансмиссий применяются на тракторах и автомоби-
3. Устройство и работа гидромеханической трансмиссии.
4. Устройство и работа электромеханической трансмиссии.
5. Крутящий момент колеса, передаточные числа и КПД механиче-

ской трансмиссии.

1. Однодисковые постоянно замкнутые сцепления.
2. С какой целью к ведомым дискам сцепления приклепываются фрикционные накладки?
3. Почему механизм сцепления называют сухим?
4. Почему сцепление называют постоянно замкнутым?
5. Какой привод включения сцепления (механический, электриче- ский или гидравлический у автомобилей ЗИЛ-130 и ГАЗ-53 А)?
6. На какие типы можно разделить коробки передач в зависимости от способа изменения передаточного цикла?
7. В зависимости от каких факторов коробки передач называются соответственно трехступенчатые, четырехступенчатые и т.п.?
8. Как подразделяются коробки передач в зависимости от способа управления?
9. Как называют механизм, предназначенный для включения пере- дач, установки шестерен в нейтральное положение и для включения заднего хода?
10. Какой механизм, включенный в трансмиссию, избавляет водите- ля от необходимости переключения передач, а следовательно, от усталости?
11. Какой механизм применяется в трансмиссии автомобиля для включения и выключения переднего ведущего моста?
12. Какое масло применяется в качестве рабочей жидкости для гид- ромеханических передач?
13. При соблюдении каких условий можно включить понижающую передачу в раздаточной коробке на автомобиле Г АЗ-66?
14. Особенности конструкции карданных передач автомобилей по- вышенной проходимости.
15. Назначение классификация, принцип работы и устройство диф- ференциалов.
16. Конструкции ведущих мостов тракторов.
17. Устройство ведущих мостов автомобилей.
18. Назначение раздаточных коробок.
19. Как работает гидротрансформатор?
20. Для чего служит рама автомобиля?
21. Проходимость трактора и автомобиля. Плавность хода.
22. Какие применяются способы повышения тягово-сцепных качеств колесных тракторов и автомобилей?
23. Как производится настройка колес трактора для выполнения раз- личных технологических операций?
24. Назначение и устройство подвесок автомобилей и колесных тракторов.
25. Рулевое управление с гидроусилителем.
26. Назначение гидрообъемного рулевого управления.
27. Устройство основных узлов и механизмов рулевого управления.
28. Тормозные системы с пневматическим приводом.
29. Как приводится в действие рабочая тормозная система - педалью или рычагами с храповым устройством?
30. На каких автомобилях применяются гидравлический привод тор- мозов?
31. Назначение и устройство масляного насоса гидравлической на- весной системы.
32. Для чего применяется гидроусилитель гидравлической навесной системы?
33. Кабины тракторов и автомобилей. Требования, предъявляемые к конструкции кабин.

ния.

1. Как хранят аккумуляторные батареи.
2. Устройство и область применения щелочных аккумуляторов.
3. Устройство, работа и регулировка реле регуляторов.
4. Устройство и работа контактно-транзисторной системы зажига-
5. Устройство и работа стартера легкового автомобиля.
6. Назначение, устройство и работа контрольно-измерительных

приборов.

1. Тяговый баланс тракторов и автомобилей.
2. Экономичность работы автомобиля.
3. Понятие о тяговом и динамическом расчете трактора и автомоби-

ля. лей.

1. Продольная и поперечная устойчивость тракторов и автомоби-
2. Конструктивные элементы, повышающие безопасность работы на

тракторах.

1. Правила безопасности работы на тракторах и автомобилях.

Примерные ситуационные задачи к зачету с оценкой(ПК 1.1-ПК 1.6)

Задача 1.

Определить литровую мощность двигателя если Ne = 45 кВт, с литражом Vл = 1,2 дм3.

Задача 2.

Определить степень сжатия 4-х цилиндрового двигателя, если его литраж ра- вен 2,0 дм3, а объем камеры сжатия равен 0,16 дм3

Задача 3.

Определить механический КПД nе, если эффективная мощность двигателя

Ni– 74 кВт. Ne = 71,4

5.2.2Форма промежуточной аттестации студентов по междисциплинарному курсу. Методика проведения

**зачета с оценкой. Примерные вопросы и задания к зачету с оценкой.**

Критерии оценки на зачете с оценкой

Форма промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Подготовка тракторов исельскохозяйственныхмашин и механиз- мов к работе установленная рабочим учебным планом – *зачёт с оценкой во 2 семестре.*

Методика проведения зачета с оценкой

В соответствии с действующим Положением о текущем контроле зна- ний и промежуточной аттестации обучающихся факультета СПО в ФГБОУ ВО Курская ГСХА студент, выполнивший все рубежные контрольные точки на «4» и «5», может быть освобожден от сдачи зачета при условии выполне- ния всех рубежных контрольных точек на «хорошо» и «отлично».

Рубежные контрольные точки **(РКТ)** по МДК определены в виде итогового теста после изучения каждого раздела по МДК. Всего предполагается провести 2 РКТ.

Если студент **не выполняет** задания в рамках рубежного контроля на

«хорошо» / «отлично», то проходит промежуточную аттестацию в традиционной форме. З*ачет с оценкой* проводится на последнем занятии в виде устного ответа на 1 вопрос и решение одной ситуационной задачи. Во время проведения зачета в аудитории одновременно присутствует не более 5 студентов. На подготовку к ответу дается не более 15 минут. Далее – один студент отвечает, остальные готовятся.

Примерные вопросы к зачету с оценкой (ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.6)

1. Классификация и назначение почвообрабатывающих машин и орудий.
2. Назначение и устройство рабочих и вспомогательных органов плуга.
3. Регулировка плуга на заданную глубину вспашки. Подготовка к работе.
4. Техническое обслуживание плугов.
5. Безопасность труда при работе с плугом.
6. Назначение и устройство культиваторов.

7 . Подготовка к работе и техническое обслуживание культиваторов.

1. Назначение, устройство и регулировка борон, лущильников и катков.
2. Подготовка к работе и техническое обслуживание борон, лу- щильников и катков.
3. Назначение устройство и работа зерновой сеялки.
4. Из каких основных частей состоит зерновая сеялка?
5. Назначение, устройство и работа сеялок для сева кукурузы, подсолнечника, сахарной свеклы и овощей.
6. Подготовка сеялок к работе. Расстановка сошников на заданную глубину посева. Определение ширины захвата сеялки.
7. Регулировка зерновой сеялки на заданную норму высева семян.
8. Техническое обслуживание сеялок.

16 . Безопасность труда и охрана окружающей среды при эксплуата- ции сеялок.

1. Назначение и устройство картофелесажалок.
2. Назначение и устройство машин для внесения минеральных удобрений. Подготовка к работе.
3. Назначение устройство и подготовка к работе машин для внесе- ния органических удобрений.
4. Безопасность труда и охрана окружающей среды при эксплуата- ции машин для внесения удобрений.
5. Назначение устройство и подготовка к работе машин для про- травления семян.
6. Назначение устройство и подготовка к работе опрыскивателей.
7. Устройство и подготовка к работе аэрозольных генераторов.
8. Устройство и подготовка к работе опыливателей.
9. Безопасность труда и охрана окружающей среды при эксплуа- тации машин для химической защиты растений.
10. Назначение и устройство косилок.
11. Устройство и работа граблей.
12. Назначение и устройство косилок-плющилок, косилок- измельчителей.
13. Подготовка к работе и регулировка косилок и граблей. 30 . Назначение и устройство машин для заготовки сенажа.
14. Устройство и работа машин для приготовления травяной и вита- минной муки и гранул.
15. Назначение и устройство силосоуборочного комплекса «Подле-

сье».

1. Под готовка к работе и регулировка машин для сбора сена.
2. Подготовка к работе и регулировка силосоуборочных комбайнов.
3. Назначение, устройство и работа рядовых жаток.
4. Назначение и устройство подборщиков.
5. Устройство и работа комбайнов Дон-1500, СК-5А, «Нива» и

«Енисей».

1. Подготовка к работе и регулировка молотильных аппаратов.
2. Назначение, устройство и работа двигателя, трансмиссии и ходо- вой части комбайна.
3. Назначение и устройство комбайна КЗС-З.
4. Назначение и устройство комбайна Дон-094.
5. Подготовка комбайна Дон-094 к работе.
6. Назначение и устройство копновоза и волокуш.
7. Устройство и подготовка к работе измельчителя ПУН-5.

45 . Назначение устройство и работа приспособления для уборки под- солнечника, гречихи, проса.

1. Устройство и работа приспособления для уборки кукурузы.
2. Подготовка к работе и регулировка механизмов жатки Дон-1500.
3. Подготовка к работе и регулировка молотильного аппарата ком- байна Дон-1500.
4. Подготовка к работе и регулировка соломотряса комбайна.
5. Подготовка к работе и регулировка ходовой части зерноубороч- ного комбайна.
6. Назначение и устройство кукурузоуборочного комбайна.
7. Подготовка к работе и регулировка кукурузоуборочного комбай- на КСКУ-6.
8. Устройство и работа молотилки МКП-3.0.
9. Устройство и подготовка к работе кукурузоуборочного комбайна КОП-3.
10. Назначение, устройство и работа зерносушилок.
11. Назначение, устройство и работа машин для очистки и сортиро- вания семян.
12. Назначение устройство и работа ворохоочистительных машин.
13. Устройство и работа семяочистительных и зерноочистительных машин.
14. Подготовка к работе и регулировка зерноочистительных машин.
15. Назначение и устройство зерносушилок.
16. Техническое обслуживание зерносушилок и противопожарные мероприятия.
17. Подготовка к работе и регулировка зерносушильных агрегатов.
18. Назначение, устройство и работа картофелеуборочных машин КС-6, РКС-6.
19. Подготовка к работе и регулировка свеклоуборочных машин.
20. Назначение, устройство и работа картофелеуборочных комбай-

нов.

1. Подготовка к работе и регулировка картофелеуборочных машин.
2. Устройство и работа машин для уборки льна, конопли.
3. Устройство и работа машин для уборки томатов, капусты, лука.
4. Подготовка к работе и регулировка машин для уборки томатов,

капусты, лука.

1. Назначение, устройство и работа машин для высева семян кос- точковых и семечковых плодовых культур.
2. Назначение, устройство и подготовка к работе машин по уходу за садами и виноградниками.
3. Назначение и устройство машин для корчевания пней и уборки корней.
4. Назначение и устройство экскаваторов, бульдозеров.
5. Назначение и устройство скреперов, грейдеров, тяжелых катков.
6. Назначение, устройство и работа насосных станций.
7. Назначение и устройство дождевальных машин.
8. Подготовка к работе экскаваторов.
9. Подготовка к работе скрепера.
10. Подготовка к работе и регулировка дальнеструйного агрегата.

Примерные ситуационные задачи к зачету с оценкой (ПК 1.1-ПК 1.6)

Задача 1.

Определить силу сопротивления качению Рf трактора при его равномерном движении по горизонтальному участку почвы. При этом тяговая нагрузка на крюке Ркр = 1500 Н, а касательная сила тяги на его ведущих органах состав- ляет Рк = 3 кН.

Задача2.

Определить мощность дизельного двигателя Nе грузового автомобиля, если частота вращения его коленчатого вала nе составляет 2600 а величина крутя- щего момента Ме = 200 Нм.

Задача 3.

Определить крутящий момент двигателя Ме гусеничного трактора, если пе- редаточное число его трансмиссии iтр равно 30, а ведущий момент на колёсах Мк = 3000 Нм.

Критерии оценки качества знаний, умений и сформированности компе- тенций студентов в рамках промежуточной аттестации

Оценка «5» (отлично) выставляется, если студент показывает:

* + глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными по- нятиями, терминологией;
  + умения правильно, без ошибок выполнять практические задания;

Таким образом, прослеживается сформированность соответствующих компетенций, т.к. ответ полный, доказательный, четкий, грамотный.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если студент показывает:

* + глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными по- нятиями, терминологией, но допускает отдельные незначительные неточно- сти в формулировках, определениях и т.п.;
  + умения выполнять практические задания, но допускает отдельные не- значительные ошибки;

В целом ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, т.е. просле- живается сформированность соответствующих компетенций.

ет:

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если студент показыва-

* знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями,

терминологией, но допускает ошибки;

* + умения частично выполнять практические задания;

В целом прослеживается сформированность соответствующих компе- тенций, однако ответ недостаточно последователен, доказателен, грамотен.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если студент не пока- зывает:

* + знания по теоретическому вопросу, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе;
  + умения правильно, без ошибок выполнять практические задания;

Таким образом, ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки, т.е. компетенции не сформированы.

* 1. Методика проведения квалификационного экзамена.

**Примерные вопросы к квалификационному экзамену и задания на квалификационную работу. Критерии оценки**

на экзамене квалификационном.

* + 1. **Методика проведения квалификационного экзамена**

Квалификационный экзамен по профессиональному модулю принима- ется квалификационной комиссией, включая представителя работодателя.

Председателем квалификационной комиссии назначается специалист соответствующего профиля базового предприятия.

Состав комиссии утверждается приказом ректора академии ежегодно. При проведении экзаменов квалификационных группа делится на под-

группы, сдающие экзамен одна после другой в один и тот же день. В каждой подгруппе используется полный комплект билетов. Во время сдачи экзаме- нов в аудитории может находиться одновременно не более 4 экзаменующих- ся.

Студент получает экзаменационный билет, который содержит один во- проса и одно задание на квалификационную работу, соответствующее теоре- тическому вопросу.

На подготовку к ответу на теоретический вопрос и к выполнению ква- лификационной работы первому студенту предоставляется до 30 минут, ос- тальным студентам – в порядке очереди.

Послеответанатеоретическийвопросэкзаменационногобилетаэкзаменуе мыйвыполняетквалификационную работу (практическое задание). При вы- полнении квалификационной работы студент пользуется специализирован-

ной литературой, учебными плакатами, лабораторными стендами и макета- ми.

* + 1. Примерные вопросы к экзамену квалификационному (ОК 1-

**ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.6)**

1. Зубовые бороны, классификация, назначение, устройство, рабочий процесс, регулировки.
2. Классификация тракторов и автомобилей. Основные их части.
3. Назначение устройства и работа культиваторов УСМК-5,4 и КПС-4 . 4 Классификация, устройство и принцип действия электростартеров.
4. Назначение устройства и работа плуга ПЛН 4-35.
5. Перечислите основные классификационные признаки двигателей.
6. Виды удобрений и их физико-механические свойства.
7. Из каких механизмов и систем состоит двигатель внутреннего сгора-

ния.

1. Машины для химической защиты растений, их назначения, класси-

фикация и агротехнические требования .

1. Объясните понятия: «такт», «степень сжатия», «рабочий цикл» дви- гателя.
2. Технологии заготовки сена, сенажа, силоса и других видов кормов.
3. Перечислите и дайте определение основным показателям работы двигателя.
4. Свеклоуборочные машины, их классификация, принцип работы и регулировки.
5. Преимущества и недостатки дизеля в сравнении с карбюраторным двигателем.
6. Средства механизации для уборки зерновых культур. Перечень уборной техники, находящейся на уборке хлеба
7. Преимущества и недостатки дизеля в сравнении с карбюраторным двигателем.
8. Комплекс машин для уборки картофеля. Агротехнические требова- ния к уборке картофеля.
9. Назначение, конструкция и режим работы газораспределительного механизма.
10. Устройства, рабочий процесс и регулировка машин для внесения твердых органических удобрений.
11. Назначение, конструкция и режим работы системы питания дизеля
12. Принципы и способы комбинирования рабочих органов и совмеще- ния операций на культиваторе АКП-2,5.
13. Назначение, конструкция и режим работы системы питания карбю- раторного двигателя.
14. Устройство, рабочий процесс и регулировки машин для внесения минеральных удобрений.

ля.

1. Назначение, конструкция и режим работы системы смазки двигате-
2. Рабочие органы и механизмы жатки ЖВН-6.
3. Назначение, конструкция и режим работы системы охлаждения

двигателя.

1. Способы уборки зерновых и АТТ.
2. Назначение, конструкция и режим работы воздушной системы ох- лаждения двигателя.
3. Способы сушки зерна и АТТ.
4. Техническое обслуживание и основные неисправности смазочной системы двигателей.
5. Методы и способы защиты растений и АТТ.
6. Горючая смесь, состав смеси в двигателе с искровым зажиганием.
7. Общие устройства и классификации рядовых сеялок.
8. Регулировки и основные неисправности ГРМ, влияние техническо- го состояния и регулировок механизма на показатели двигателя.
9. Устройство и работа протравителя семян ПС-10.
10. Назначение и классификация ГРМ. Конструкция и взаимодействия деталей.
11. Кукурузоуборочный комбайн – принцип его работы и его регули- ровки.
12. Конструкция и работа коробки передач трактора МТЗ-80.
13. Зубовые бороны, классификация, назначение, устройство, рабочий процесс, регулировки.
14. Противоблокировочные системы тормозов, назначение и принцип работы.
15. Назначение устройства и работа культиваторов УСМК-5,4 и КПС-4.
16. Назначение, конструкция и схемы наладки навесного механизма трактора.
17. Назначение устройства и работа плуга ПЛН4-35.
18. Назначение, конструкция и маркировка шестерённых насосов высо- кого давления типа НШ.
19. Виды удобрений и их физико-механические свойства.
20. Назначение, конструкция и маркировка гидрораспределителей и гидроцилиндров гидросистемы управления навесным механизмом трактора.
21. Машины для химической защиты растений, их назначение, класси- фикация и агротехнические требования.
22. Назначение, классификация и режимы работы механизмов отбора мощности.

Примерные задания к экзамену квалификационному (ПК 1.1-ПК

**1.6)**

1. Покажите преимущества зубовых борон.
2. Подготовьте культиватор к работе и назовите его регулировки.
3. Покажите порядок регулировки плуга ПЛН 4-35 на глубину вспашки

30 см.

1. Подготовьте разбрасыватель навесной НРУ-0,5 к работе для внесе- ния удобрений и расскажите производимые на нём регулировки.
2. Проведите регулировку внесения гербицидов машиной ОПШ-15.
3. Покажите какие машины используются при заготовке трав на сено, травяную муку, сенаж, силос.
4. Отрегулируйте срез ботвы ботвоуборочной машины БМ-6.
5. Проведите очистку и сортировку зерна на ОВС-25.
6. Отрегулируйте картофелеуборочный комбайн КПК-3 для копки кар- тофеля.
7. Отрегулировать разбрасыватель навоза ПРТ-10 на норму внесения.
8. Подготовьте культиватор АКП-2,5 к работе и укажите его регули- ровки.
9. Отрегулируйте разбрасыватель 1РМГ-4 на внесение минеральных удобрений.
10. Проведите регулировки механизмов жатки при скашивании хлебов.
11. Проведите очистку и сортировку зерна на МС-4,5.
12. Покажите порядок регулировки плуга ПЛН 4-35.
13. Назовите комбинированные машины и агрегаты для обработки поч-

вы.

1. Отрегулировать сеялку СЗ-3,6 на норму высева.
2. Подготовка протравителя семян к работе и его регулировки.
3. Назовите АТТ к уборке зерновых.
4. Подготовьте культиватор к работе и назовите его регулировки.
5. Подготовьте культиватор АКП-2,5 к работе и укажите его регули-

ровки.

1. Подготовьте разбрасыватель навесной НРУ-0,5 к работе для внесе- ния удобрений и расскажите производимые на нём регулировки.
2. Подготовьте регулировку внесения гербицидов машиной ОПШ-15.
3. Покажите какие машины используют при заготовке трав на сено, травяную муку, сенаж, силос.

Критерии оценки качества знаний, умений и сформированности компетенций студентов по профессиональному модулю

Положительное решение квалификационной комиссии предполагает: полный ответ студента на один теоретический вопрос, выполнение практического задания и положительные отзывы руководителей практик.

По итогам экзамена квалификационного выставляются оценки:

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «5» (отлично) выставляется, если студент показывает:

* глубокие осознанные знания по теоретическому вопросу, владеет ос- новными понятиями, терминологией, конкретными знаниями и умениями;
* умения правильно, без ошибок выполнять практическое задание;
* результаты прохождения промежуточной аттестации по учебной и производственной практикам профессионального модуля должны быть не ниже «хорошо».

Таким образом, прослеживается сформированность соответствующих компетенций, т.к. ответ полный, доказательный, четкий, грамотный.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если студент показывает:

* глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными по- нятиями, терминологией, но допускает отдельные незначительные неточно- сти в формулировках, определениях и т.п.;
* умения выполнять практическое задание, но допускает отдельные не- значительные ошибки;
* результаты прохождения промежуточной аттестации по учебной и производственной практикам профессионального модуля должны быть не ниже «удовлетворительно».

В целом ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, т.е. просле- живается сформированность соответствующих компетенций.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если студент показыва-

ет:

* знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями,

терминологией, но допускает ошибки;

* умения частично выполнять практическое задание;
* результаты прохождения промежуточной аттестации по учебной и производственной практикам профессионального модуля должны быть не ниже «удовлетворительно».

В целом прослеживается сформированность соответствующих компе- тенций, однако ответ недостаточно последователен, доказателен, грамотен.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если студент не пока- зывает:

* знания по теоретическому вопросу, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе;
* умения выполнять практическое задание;
* результаты прохождения промежуточной аттестации по учебной и производственной практикам профессионального модуля «неудовлетвори- тельно».

Таким образом, ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки, т.е. компетенции не сформированы.