

БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Председатель правления

Племзавод - Колхоз "Аврора",

В.В.Жильцов

2020г



УТВЕРЖДАЮ:

Директор БПОУ ВО

«Грязовецкий политехнический техникум»

А.С.Маслов

«28» августа 2020г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПМ 03. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

Специальность: **35.02.16** «Эксплуатация и ремонт  
сельскохозяйственной техники и оборудования»

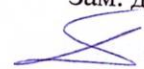
г.Грязовец  
2020г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии по  
общепрофессиональным дисциплинам и  
профессиональным модулям отделения  
«Механизация сельского хозяйства»

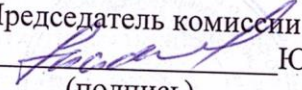
СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ОМР

  
Е.А.Ткаченко

Протокол № 1

Председатель комиссии

  
Ю.Л.Гладков  
(подпись)

« 28 » августа 2020 г.

Разработчики: Урсакий Василий Алексеевич, Иванов Николай Валентинович.

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на рабочую программу ПМ 03.Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования представленную преподавателем БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум» Н.В.Ивановым**

Рабочая программа профессионального модуля содержит пояснительную записку, тематический план при очной форме обучения, содержание дисциплины, перечень практических работ, вопросы для самостоятельной работы обучающихся, список литературы, итоговый контроль знаний в виде дифференцированных зачётов по МДК 03.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов и МДК 03.02. Технологические процессы ремонтного производства.

В пояснительной записке сформулирована цель и задачи дисциплины, ее роль и значение, требования стандарта, обозначены формы контроля.

В содержании чётко и грамотно прописаны разделы, темы, требования к знаниям и умениям обучающихся по ним раскрыто и приведено в систему содержание каждой темы. Все темы соответствуют действительности.

Положительным моментом является то, что для закрепления знаний, умений предусмотрены практические работы по конкретным темам.

По МДК 03.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов предусмотрено написание курсового проекта, который является предметом творческой работы обучающихся. При этом развивается самостоятельность, умение работать с литературой, точность при выполнении расчетов.

Задания для самостоятельной работы обучающихся определены конкретно по темам.

В данном профессиональном модуле прослеживается освоение профессиональных компетенций:

ПК3.1.Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов.

ПК 3.2. Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием.

ПК 3.3. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами.

ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.

ПК 3.5. Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой.

ПК 3.6. Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ.

ПК 3.7. Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.

ПК 3.8. Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.

ПК 3.9. Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятия с хранения сельскохозяйственной техники.

После изученного теоретического материала для закрепления знаний и отработки умений предусмотрены 144 часа (4 недели) учебной практики и 72 часа (2 недели) производственной практики.

Материал, заложенный в программе, позволяет подготовить качественных специалистов и отвечает современным требованиям к обучению и практическому владению по данной дисциплине.

Представленная рабочая программа удобна в использовании и может быть рекомендована в использовании в учебном процессе по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Председатель правления Племзавод - Колхоз "Аврора"  В.В.Жильцов



## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                                        | стр. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                  | 4    |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                                 | 6    |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                              | 7    |
| <b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                                   | 25   |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br/>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b> | 29   |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03.Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

### 1.1. Область применения программы

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 части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности **Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

| Код    | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                                                                                               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 3   | Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники                                                                                                                                               |
| ПК 3.1 | Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов |
| ПК 3.2 | Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием                                                                                                           |
| ПК 3.3 | Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами                                                        |
| ПК 3.4 | Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта                                                                                                                                     |
| ПК 3.5 | Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой                                                                    |
| ПК 3.6 | Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ                                        |
| ПК 3.7 | Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами                                                                                       |
| ПК 3.8 | Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами                                                                                                    |

|        |                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.9 | Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>иметь практический опыт</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;</li> <li>- определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;</li> <li>- выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин;</li> <li>- наладки и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования;</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| <b>уметь</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;</li> <li>- подбирать ремонтные материалы;</li> <li>- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;</li> <li>- выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>знать</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения технического обслуживания и ремонта машин;</li> <li>- операции профилактического обслуживания машин;</li> <li>- технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;</li> <li>- технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;</li> <li>- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;</li> <li>- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию.</li> </ul> |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                                  | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                          |                                         |                                     |                                         | Практика       |                                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                 |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                                          |                                         | Самостоятельная работа обучающегося |                                         | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |                                                                                                 |             | Всего часов                                                             | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                                                    |
| 1                                 | 2                                                                                               | 3           | 4                                                                       | 5                                                        | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10                                                 |
| ПК 3.1. - 3.4                     | МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования | 138         | 130                                                                     | 52                                                       | 30                                      |                                     | 8                                       | 144            | 72                                                 |
| ПК 3.3                            | МДК.03.02 Технологические процессы ремонтного производства                                      | 164         | 158                                                                     | 80                                                       |                                         |                                     | 6                                       |                |                                                    |
|                                   | Производственная практика, часов                                                                | 72          |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         |                |                                                    |
|                                   | Демонстрационный экзамен                                                                        | 6           |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         |                |                                                    |
|                                   | Всего:                                                                                          | 380         | 288                                                                     | 132                                                      | 30                                      |                                     | 14                                      | 144            | 72                                                 |

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

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем             | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем часов | Уровень освоения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                                     | 2                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3           | 4                |
| <b>МДК 03.01.</b> Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 138         |                  |
| <b>Тема 1.1</b><br>Основные элементы и положения технического обслуживания и ремонта машин            | <b>Содержание</b>                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6           | 2                |
|                                                                                                       | 1.                                                                                                                                     | <b>Основные элементы и задачи технического обслуживания.</b><br>Современные технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта. Параметры технического состояния (структурные и диагностические). Нормативная документация, регламентирующая правила и нормы проведения технического обслуживания (ГОСТ 20793-86, ГОСТ 20911-89, ГОСТ 25044-81). Планово-предупредительная система технического обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов, автомобилей и сельскохозяйственной техники. Условия вызывающие ускоренный выход из строя шин, аккумуляторных батарей и повышенный расход эксплуатационных материалов. Сроки службы шин и аккумуляторных батарей. |             |                  |
|                                                                                                       | 2.                                                                                                                                     | <b>Основные понятия и положения ремонта машин.</b><br>Виды ремонтов машин. Содержание и объемы работ при указанных видах ремонта. Межремонтный период. Периодичность проведения ремонтов. Методы ремонтов машин и механизмов. Формы организация труда при ремонте. Мероприятия по ускорению исполнения ремонтных работ и сокращению простоев оборудования в процессе ремонта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
|                                                                                                       | 3.                                                                                                                                     | <b>Общие сведения надежности тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин.</b><br>Основные понятия надежности машин. Виды изнашивания. Допустимые и предельные износы деталей машин. Способы определения износов и дефектов деталей машин. Основные методы повышения надежности техники. Оценочные показатели надежности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                  |
|                                                                                                       | <b>Практические занятия</b>                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           |                  |

|                                                                          |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                          | 1.                          | Расчет предельного состояния сопрягаемых деталей и допустимого их износа. Обоснование выбора мер по снижению интенсивности изнашивания, повреждения и разрушения деталей машин.                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
| <b>Тема 1.2</b><br>Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16 |   |
|                                                                          | 1.                          | <b>Техническое обслуживание тракторов, автомобилей и комбайнов.</b><br>Виды, периодичность и объем технического обслуживания тракторов, автомобилей и комбайнов. Основные нормативно-регламентирующие документы.                                                                                                                                                                                                                 |    |   |
|                                                                          | 2.                          | <b>Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.</b><br>Виды, содержание и периодичность технического обслуживания сельскохозяйственных машин. Содержание основных видов работ при техническом обслуживании.                                                                                                                                                                                                              |    |   |
|                                                                          | 3.                          | <b>Техническое обслуживание машин и оборудования животноводческих ферм.</b><br>Виды, содержание и периодичность технического обслуживания оборудования животноводческих ферм. Содержание основных видов работ при техническом обслуживании.                                                                                                                                                                                      |    | 3 |
|                                                                          | 4.                          | <b>Техническое обслуживание механизмов и систем.</b><br>Техническое обслуживание узлов, систем и агрегатов: механизмов и систем двигателей внутреннего сгорания, гидросистем, системы охлаждения, смазочной системы, приборов топливной системы, пусковых двигателей, муфт сцеплений, коробок передач, ходоуменьшителей, механизмов ведущих мостов, тормозной системы, ходовой части и рулевого управления, электрооборудования. |    |   |
|                                                                          | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20 |   |
|                                                                          | 1.                          | Техническое обслуживание трактора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |   |
|                                                                          | 2.                          | Техническое обслуживание грузовых автомобилей. Проверка состояния и регулировка привода стояночного тормоза. Проверка технического состояния передней подвески. Проверка люфта рулевого колеса, шаровых пальцев рулевого управления.                                                                                                                                                                                             |    |   |
|                                                                          | 3.                          | Техническое обслуживание ходовой части трактора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |   |
|                                                                          | 4.                          | Техническое обслуживание трансмиссии тракторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|                                                                          | 5.                          | Техническое обслуживание рулевого управления тракторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |   |
| <b>Тема 1.3</b><br>Средства технического обслуживания машин              | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6  |   |
|                                                                          | 1.                          | <b>Средства технического обслуживания машин.</b><br>Индивидуальные средства технического обслуживания машин. Стационарные мастерские, пункты и посты технического обслуживания. Характеристика и перечень оборудования и приспособлений, применяемых в мастерских. Передвижные агрегаты технического обслуживания, их технические характеристики и принцип работы. Эксплуатационные материалы и их назначение.                   |    | 3 |

|                                                                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                            | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12 |   |
|                                                                            | 1.                          | Проведение операций технического обслуживания агрегатом технического обслуживания АТО-9994.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |   |
|                                                                            | 2.                          | Проверка давления в шинах. Замена колес. Демонтаж и монтаж колеса. Балансировка колес с использованием компьютерного стенда с функциями самодиагностики и самокалибровки.                                                                                                                                                                                                                                              |    |   |
|                                                                            | 3.                          | Регулировка фар на стенде AGM HL 19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |
|                                                                            | 4.                          | Определение технического состояния цилиндро-поршневой группы автотракторных двигателей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |   |
|                                                                            | 5.                          | Техническое обслуживание и правила эксплуатации маслораздаточной и топливозаправочной колонок, топливозаправщиков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |   |
| <b>Тема 1.4</b><br>Диагностирование тракторов и сельскохозяйственных машин | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 | 3 |
|                                                                            | 1.                          | <b>Задачи, виды и методы диагностирования.</b><br>Задачи, область применения и виды диагностирования. Понятие о технически исправной машине. Методы оценки технического состояния машин при осмотре. Методы контроля – разборные и безразборные. Операции профилактического обслуживания машин. Методы выявления изменений технического состояния машин. Приборы и оборудования для диагностики тракторов и комбайнов. |    |   |
|                                                                            | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|                                                                            | 1                           | Диагностирование и регулировка агрегатов гидравлической системы трактора (КИ-5473 ГОСНИТИ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |   |
|                                                                            | 2.                          | <b>Диагностирование узлов, систем и агрегатов.</b><br>Диагностирование двигателя внутреннего сгорания. Основные неисправности двигателей влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. Диагностирование гидросистем. Общие неисправности гидросистем.         |    |   |
|                                                                            | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|                                                                            | 1                           | Компьютерная диагностика автотракторных двигателей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |   |
|                                                                            | 2                           | Диагностирование цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |   |
|                                                                            | 3.                          | Диагностирование параметров установки управляемых колес автомобилей с помощью тест-системы СКО-1 и стенда HUNTER-600.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|                                                                            | 3.                          | <b>Диагностирование электрооборудования.</b><br>Параметры технического состояния, средства диагностирования электрооборудования. Проверка уровня и плотности электролита, степени разреженности аккумуляторной                                                                                                                                                                                                         |    |   |

|                                                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                             |                             | батарей. Проверка состояния электропроводки, системы освещения и сигнализации, натяжения ремня генератора. Проверка реле-регулятора, стартера, генератора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |   |
|                                                             | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16 |   |
|                                                             | 1.                          | Проверка состояния аккумуляторной батареи. Проверка уровня и плотности электролита, степени разреженности аккумуляторной батареи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |   |
|                                                             | 2.                          | Проверка состояния электропроводки, реле-регулятора, стартера, генератора. Проверка состояния свечей зажигания и их замена. Разборка прерывания-распределителя, регулировка зазора в контактах прерывателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |   |
| <b>Тема 1.5</b><br>Прием и обкатка машин                    | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8  | 2 |
|                                                             | 1.                          | <b>Приемка и обкатка машин.</b><br>Порядок приема новых и отремонтированных машин. Обкатка тракторов, ее значение и технология. Режим обкатки двигателя и гидравлической навесной системы. Обкатка на холостом ходу и под нагрузкой. Обкатка зерноуборочных комбайнов и сельскохозяйственных машин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |   |
|                                                             | <b>Практические работы</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  |   |
|                                                             | 1.                          | Оформление приемо-сдаточной документации при приеме новых и отремонтированных машин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |
| <b>Тема 1.6</b><br>Подготовка к хранению и хранение техники | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8  | 3 |
|                                                             | 1.                          | <b>Подготовка к хранению, хранение и консервация техники.</b><br>Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения. Организация территории машинного двора. Подготовка техники к хранению. Техническое обслуживание во время хранения.<br>Хранение приводных ремней, втулочно-роликовых и крючковых цепей. Хранение пневматических шин. Централизованное хранение аккумуляторных батарей. Режимы хранения аккумуляторной батареи. Техника безопасности при хранении. Нормативная документация, регламентирующая правила хранения техники и запасных частей (ремней, шин и т.д.). Основные мероприятия по снижению вредных последствий на окружающую среду при эксплуатации и ремонте автомобиля. Мероприятия по снижению токсичности и уровня дымности отработавших газов автомобильных двигателей. |    |   |
|                                                             | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4  |   |
|                                                             | 1.                          | Расчет площадок для хранения техники.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|                                                             |                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |   |
| <b>Тема 1.7</b>                                             | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6  |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.                         | <b>Планирование технического обслуживания и ремонта машин.</b><br>Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.                                                                                                                                   |   | 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.                         | <b>Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской.</b><br>Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса. Расчет штатов ремонтного предприятия. Компонировка отделений, участков и цехов.                                                                                                                                                                                                       |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.                         | <b>Организация и планирование материально-технического снабжения.</b><br>Задачи и организация материально технического снабжения. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах инструменте. Организация восстановления изношенных деталей. Нормы расхода топлива для автомобилей. Расход топлива при низких температурах, в горной местности, при работе в тяжелых дорожных условиях. Норма расхода моторных и трансмиссионных масел, пластичных смазок и специальных жидкостей. |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4.                         | <b>Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин.</b><br>Задачи, формы организации и виды контроля. Основная документация технического контроля. Виды и причины брака.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Лабораторные работы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.                         | Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий. Проектирование производственных участков ремонтных предприятий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение технического состояния деталей и сборочных единиц тракторов;</li> <li>- определение технического состояния деталей и сборочных единиц комбайнов;</li> <li>- определение технического состояния деталей и сборочных единиц автомобилей;</li> <li>- определение технического состояния сельскохозяйственной техники и ее составных частей;</li> <li>- выполнение технического обслуживания двигателей;</li> <li>- выполнение технического обслуживания тракторов;</li> <li>- проверка технического состояния системы охлаждения, замена охлаждающей жидкости;</li> <li>- разборка, сборка и промывка масляных фильтров, очистка масляных каналов и трубопроводов;</li> <li>- замена топливных фильтров, фильтрующего элемента воздухоочистителя;</li> <li>- проверка уровня бензина в поплавковой камере карбюратора;</li> <li>- проверка герметичности гидравлического и пневматического тормозного привода, оценка состояния тормозной системы измерением тормозного пути;</li> <li>- проверка подачи топлива;</li> <li>- выполнение технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования с использованием стационарных и передвижных средств диагностики;</li> <li>- выполнение технического обслуживания прицепов и полуприцепов;</li> <li>- подбор материалов для хранения и консервации сельскохозяйственной техники;</li> <li>- подготовка и постановка на хранение сельскохозяйственных машин и механизмов.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 144 |   |
| МДК.03.02.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Технологические процессы ремонтного производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 164 |   |
| Тема 2.1. Технические измерения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4   | 2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1. Технические измерения.</b><br>Государственная система приборов. Принцип построения ГСП. Классификация средств измерения и автоматизации. Виды технических измерений. Измерение температуры. Измерение давления. Измерения количества расхода жидкостей и газов. Измерение геометрических размеров и контроль работы оборудования. Методы и устройства для измерения геометрических размеров: механические, электрические, пневматические и т. п. Измерение состава и свойств жидкостей. Классификация методов и приборов для |     |   |

|                                                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                         |                             | анализа жидкостей. Измерение состава газов. Классификация методов. Приборы и методы контроля влажности газов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |   |
|                                                         | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  |   |
|                                                         | 1.                          | Измерение температуры, давления, количества расхода жидкостей и газов. Измерение геометрических размеров и контроль работы оборудования. Работа с использованием штангенинструмента, микрометра, индикаторного инструмента. Работа с использованием шупов, специальных средств. Метрологическая поверка средств измерений.                                                                                                                             |    |   |
| <b>Тема 2.2</b> Технология и организация ремонта машин. | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 |   |
|                                                         | 1.                          | <b>Производственные и технологические процессы ремонта.</b><br>Определение, сущность и схема производственного процесса ремонта. Схемы технологического процесса ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.                                                                                                                                                                                                                |    | 3 |
|                                                         | 2.                          | <b>Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |
|                                                         | 3.                          | <b>Очистка и разборка машин и сборочных единиц.</b><br>Технологии разборки агрегатов и машин. Средства механизации разборочно-сборочных работ при ремонте машин: краны, тали, домкраты, гидравлические прессы, винтовые и гидравлические съемники и др. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.                                                                                  |    |   |
|                                                         | 4.                          | <b>Дефектация, комплектовка и сборка составных частей и машин.</b><br>Сущность процесса дефектации и сортировки деталей. Характерные дефекты деталей. Технические условия на дефектацию деталей. Методы контроля. Сортировка деталей по маршрутам восстановления. Особенности комплектования сборочных единиц и сопряжений. Сборка объектов ремонта, обкатка и испытание машин после ремонта. Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из ремонта. |    |   |
|                                                         | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6  |   |
|                                                         | 1.                          | Подготовка тракторов к ремонту. Отработка практических навыков по технологии очистки деталей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |   |
|                                                         | 2.                          | Сборка типичных сопряжений (соединений, передач).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |   |
|                                                         | <b>Лабораторные работы</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4  |   |
|                                                         | 1.                          | Разработка схемы технологического процесса ремонта машин и его сборочных единиц. Разработка схемы технологического процесса разборки (сборки) агрегатов и узлов. Составление технологической карты разборки (сборки).                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|                                                         | 2.                          | Расчет размерных групп при комплектовании различных деталей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |   |

|                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |   |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                     | 3.                   | Оформление приемо-сдаточных документов при ремонте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |   |
| Тема 2.3 Технологические процессы ремонта и восстановления деталей. | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16                                                                                                                                                                                                                         | 3 |
|                                                                     | 1.                   | <b>Основные дефекты деталей и классификация способов их восстановления.</b><br>Типовые дефекты деталей машин и оборудования. Методы восстановления посадок деталей при ремонте машин: без изменения размеров деталей, с изменением размеров деталей, восстановление до первоначальных размеров. Классификация способов восстановления деталей. Роль восстановления деталей в снижении себестоимости и повышении качества ремонта. |                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                     | 2.                   | <b>Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой.</b><br>Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленный из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                     | 3                    | <b>Механизированные способы сварки и наплавки.</b><br>Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вибродуговой и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки.                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                     | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                     | 3.                   | Ремонт деталей ручной сваркой и наплавкой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                     | 4.                   | <b>Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформацией.</b><br>Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформации.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                     | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                     |                      | Восстановление деталей пластическим деформированием.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                                     |                      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Слесарно-механические способы восстановления деталей.</b><br>Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент. |   |
|                                                                     | 6.                   | <b>Восстановление деталей полимерными материалами.</b><br>Виды полимерных материалов, применяемых при ремонте машин, их физико-механические свойства. Способы и технологии нанесения полимерных материалов. Технология устранения дефектов: заделка трещин, склеивание, восстановление неподвижных соединений, выравнивание неровностей, герметизация неподвижных разъемных соединений.                                           |                                                                                                                                                                                                                            |   |

|                                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                     | <b>Практические занятия</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|                                                     | 1                                                  | Ремонт деталей и сопряжений полимерными материалами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |
|                                                     | 7.                                                 | <b>Восстановления деталей пайкой.</b><br>Виды пайки, типы припоев и флюсов. Особенности технологии пайки твердыми и мягкими припоями. Применяемые инструменты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |   |
|                                                     | 8.                                                 | <b>Восстановление посадок и взаимного расположения деталей.</b><br>Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |
|                                                     | <b>Лабораторные работы</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  |   |
|                                                     | 1.                                                 | Выбор ремонтных материалов и рационального способа восстановления изношенных деталей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|                                                     | <b>Практические занятия</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8  |   |
| 1.                                                  | Восстановление деталей механизированной наплавкой. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
| Тема 2.4 Технологический процесс ремонта двигателя. | <b>Содержание</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20 |   |
|                                                     | 1.                                                 | <b>Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей.</b><br>Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз. Дефекты и ремонт коленчатых валов. Оборудование и контроль качества ремонта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    | 3 |
|                                                     | 2.                                                 | <b>Ремонт шатунно-поршневого комплекта.</b><br>Характерные неисправности и дефектовка. Технология ремонта поршневых пальцев, поршней и шатунов. Комплектование пригонка и сборка шатунно-поршневого комплекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |   |
|                                                     | 3.                                                 | <b>Ремонт механизма газораспределения.</b><br>Характерные неисправности, их внешние признаки и способы определения. Особенности разборки механизма при замене изношенных деталей. Типичные износы и деформации (головки блока, клапанов, коромысел, толкателей, распределительных валов). Способы и средства их определения. Технология ремонта деталей механизма. Оборудование и режимы работы, технологическая оснастка. Контроль качества ремонта. Сборка механизма. Сборка головки и притирка клапанов, контроль качества ремонта. |    |   |
|                                                     | <b>Практические занятия</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|                                                     | 1                                                  | Ремонт системы газораспределения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |   |
|                                                     | 4.                                                 | <b>Ремонт системы питания двигателей.</b><br>Характерные неисправности узлов системы питания дизельных и карбюраторных двигателей. Технология ремонта узлов и деталей системы питания. Особенности сборки, регулировки и испытания топливных насосов, карбюраторов и бензиновых насосов.                                                                                                                                                                                                                                               |    |   |

|                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |   |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                    |                             | Оборудование, приборы, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта. Испытания и регулировка узлов топливной аппаратуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|                                    | 5.                          | <b>Ремонт агрегатов систем смазки и охлаждения.</b><br>Неисправности сборочных единиц и деталей систем смазки и охлаждения. Износы и повреждения типичных деталей, способы их определения. Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Особенности сборки масляных и водяных насосов и фильтров. Обкатка и испытание. Оборудование, приспособления и инструмент.                                          |    |   |
|                                    | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |   |
|                                    | 1                           | Ремонт элементов системы смазки двигателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |   |
|                                    | 2                           | Ремонт деталей топливной аппаратуры дизелей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|                                    | 6.                          | <b>Ремонт электрооборудования.</b><br>Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования (аккумуляторных батарей, генераторов, стартеров, приборов), основные дефекты. Технология ремонта типичных конструктивных элементов электрооборудования. Особенности сборки и регулировки узлов электрооборудования. Оборудование, приспособления, приборы и инструмент. Контроль качества ремонта. |    |   |
|                                    | 7.                          | <b>Ремонт гидросистем.</b><br>Износ и повреждение типичных деталей, способы и средство их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и испытания агрегатов гидросистемы.                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |
|                                    | 8.                          | <b>Сборка, обкатка и испытание двигателей.</b><br>Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.                                                                                                                                                                                                                            |    |   |
|                                    | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 |   |
|                                    | 1.                          | Дефектовка, ремонт, комплектование и сборка шатунно-поршневой группы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |   |
|                                    | 2.                          | Балансировка деталей и сборочных единиц.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |   |
|                                    | 3.                          | Сборка двигателя, обкатка и испытание двигателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |   |
| Тема 2.5 Технология ремонта шасси. | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14 |   |
|                                    | 1.                          | <b>Ремонт элементов трансмиссии.</b><br>Характерные неисправности сцепления, коробки передач, карданной и главной передачи, дифференциалов, способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособление и инструмент. Контроль качества ремонта.                                                                                                                                                       |    | 3 |
|                                    | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |   |
|                                    | 1                           | Ремонт карданных соединений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|                                    | 2                           | Ремонт элементов коробок передач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |

|                                                                                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                                       | 2.                          | <b>Ремонт тормозной системы и рулевого управления.</b><br>Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки, контроль качества.                                                          |    |   |
|                                                                                       | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|                                                                                       | 1                           | Ремонт элементов системы рулевого управления.                                                                                                                                                                                                                    |    |   |
|                                                                                       | 3.                          | <b>Ремонт ходовой части гусеничных тракторов.</b><br>Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.                                 |    |   |
|                                                                                       | 4.                          | <b>Ремонт ходовой части колесных тракторов и автомобилей.</b><br>Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.                     |    |   |
|                                                                                       | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10 |   |
|                                                                                       | 1.                          | Ремонт сцепления.                                                                                                                                                                                                                                                |    |   |
|                                                                                       | 2.                          | Ремонт колес и шин.                                                                                                                                                                                                                                              |    |   |
|                                                                                       | 3.                          | Ремонт элементов тормозной системы.                                                                                                                                                                                                                              |    |   |
|                                                                                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
| <b>Тема 2.6</b> Технология ремонта кузова, кабины.                                    | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  |   |
|                                                                                       | 1.                          | <b>Технология ремонта кузова, кабины.</b><br>Основные дефекты кузова, кабины. Способы их устранения. Технология ремонта. Оборудование, приспособление и инструмент. Контроль качества ремонта.                                                                   |    | 1 |
| <b>Тема 2.7</b> Технологический процесс сборки и обкатки машин.                       | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  |   |
|                                                                                       | 1.                          | <b>Сборка, обкатка тракторов и автомобилей.</b><br>Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка и испытание сборочных единиц. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки. |    | 1 |
| <b>Тема 2.8</b> Ремонт рабочих органов и сборочных единиц сельскохозяйственных машин. | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14 |   |
|                                                                                       | 1.                          | <b>Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин.</b><br>Износы и повреждения деталей рабочих органов и механизмов. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки машин, контроль качества ремонта.                                             |    | 3 |
|                                                                                       | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |
|                                                                                       | 1                           | Ремонт рабочих органов почвообрабатывающих машин.                                                                                                                                                                                                                |    |   |
|                                                                                       | 2.                          | <b>Ремонт уборочных комбайнов.</b>                                                                                                                                                                                                                               |    | 3 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   | Характерные неисправности узлов и агрегатов зерноуборочных, силосоуборочных и машин и для уборки картофеля, сахарной свеклы и льна. Технология ремонта основных узлов и агрегатов. Контроль качества ремонта.                                                                                                                               |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Практические занятия                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.                                                | Ремонт агрегатов и сборочных единиц зерноуборочных комбайнов.                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3.                                                | Ремонт машин для внесения удобрений и защиты растений, дождевальных машин. Износы и повреждения деталей рабочих органов и механизмов. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки машин, контроль качества ремонта.                                                                                                                |   | 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4.                                                | Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм. Неисправности и способы определения систем водоснабжения, доильных и холодильных установок. Технология ремонта. Контроль качества ремонта.                                                                                                                                               |   | 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Практические занятия                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
| Тема 2.9 Технология ремонта гидравлических систем.                                                                                                                                                                                                                     | 1.                                                | Ремонт рабочих органов машин для кормопроизводства.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Содержание                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6 |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.                                                | Технология ремонта гидравлических систем. Характерные неисправности узлов и агрегатов гидравлических систем: гидронасосов, гидроцилиндров, распределителей, гидротрансформаторов, гидромуфт, рукавов высокого давления. Технология ремонта. Особенности сборки, регулировки и испытания гидравлических систем.                              |   | 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Практические занятия                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 |   |
| Тема 2.10 Ремонт электрических машин и технологического оборудования.                                                                                                                                                                                                  | 1.                                                | Ремонт агрегатов и узлов гидравлических систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Содержание                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6 |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.                                                | Технология ремонта электрических машин и технологического оборудования. Характерные неисправности узлов и агрегатов электрических машин и технологического оборудования: станков, подъемно-транспортного оборудования. Особенности ремонта оборудования перерабатывающих предприятий. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки. |   | 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Практические занятия                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.                                                | Ремонт узлов и агрегатов электрических машин и технологического оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов по ФГОС не предусмотрено.

Мастерских: «Слесарные мастерские»;

«Пункт технического обслуживания».

Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта машин».

**Оборудование мастерской и рабочих мест «Слесарной мастерской»:**

**Оборудование и рабочие места в слесарной мастерской:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- **станки:** настольно-сверлильные, вертикально-сверлильные, фрезерный, точильный, заточный;
- тиски слесарные параллельные;
- **инструмент измерительный, поверочный и разметочный:**
- кернер - пружинный, электрический;
- набор измерительных инструментов;
- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- линейка: измерительная металлическая, параллельная, поверочная лекальная;
- микрометр гладкий;
- молоток стальной слесарный разметочный;
- рамка для определения качества шабрения;
- угломер: поверочный лекальный плоский; поверочный лекальный, плитка; поверочный слесарный плоский; поверочный лекальный с широким основанием; поверочный слесарный с широким основанием хромированный;
- уровень брусковый;
- центроискатель;
- циркуль разметочный;
- шаблон для проверки угла заточки зубила, сверла;
- шаблоны резбовые (комплект);
- штангенрейсмас;
- штангенциркуль;
- щупы плоские (комплект);
- **инструмент для ручной работы (слесарный):**
- бородок слесарный;
- воротки (разные);
- головки с торцевым вороткам (комплект);
- дрель ручная двухскоростная;
- зубило слесарное;

- канавочник;
- клещи;
- ключи гаечные (комплект), гаечные разводные (разные), круглогубцы;
- молоток: деревянный, рихтовочный, слесарный стальной, со вставками из мягкого металла;
- надфили разные;
- напильники разные;
- ножницы ручные;
- отвертки (комплект);
- рашпиль;
- **инструмент для обработки резанием;**
- **инструмент и приспособления для пайки и лужения;**
- **приспособления и вспомогательный инструмент;**
- домкрат обыкновенный;
- нагубники на тиски мягкие (комплект);
- плита для правки и разметки;
- подкладки;
- штампы вырубные и гибочные;
- **инвентарь:**
- бачак для масла;
- масленка;
- очки защитные;
- подставка ростовая;
- противопожарные средства (комплект);
- стол для разметочной плиты, под плиту для правки;
- шкаф для хранения инструмента учащихся, секционный для спецодежды (на группу учащихся);
- щетка для чистки напильников;
- щетка-сметка;
- ящик для хранения обтирочного материала, с совком для стружки.

аптечка.

#### **Технические средства обучения:**

- Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, ноутбук)
- Лицензионное программное обеспечение профессионального назначения

#### **Оборудование лаборатории «Технического обслуживания и ремонта машин» и рабочих мест лаборатории:**

- Рабочие места обучающихся;

#### **Оборудование**

- Ванны: для спуска масла из картера двигателя, для спуска масла из корпусов задних мостов;

- Моечная передвижная;
- Верстак слесарный с поворотными тисками;
- Компрессорная установка;
- Кран-балка электрифицированная (3т);
- Моющее средство;
- Настольно-сверлильный станок;
- Шлифовальный станок;

#### **Стенды:**

- Для испытания и регулировки топливных насосов двигателей;
- Стенд для регулировки и ремонта топливной аппаратуры;
- Солидолонагнетатель электромеханический;
- Солидолонагнетатель пневматический;

#### **Установки:**

- Для дозаправки машин;
- Шприц для промывки деталей;

#### **Комплекты:**

- Инструментов слесаря-монтажника;
- Ключей гаечных, накидных;
- Торцевых ключей с цилиндрическими головками;
- **Приборы:**
- Для проверки карбюраторов и топливных насосов карбюраторных двигателей;
- Для проверки рулевого управления;
- Стетоскоп КИ 1154;

#### **Инвентарь:**

- Аптечка
- Противопожарный инвентарь (комплект);
- Шкаф групповой инструментальный;
- Шкаф для приборов и деталей;
- Ящик для обтирочного материала (ветоши);
- **Технические средства обучения:**
- Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, ноутбук)
- Лицензионное программное обеспечение профессионального назначения

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

##### **Оборудование**

- Ванны: для спуска масла из картера двигателя, для спуска масла из корпусов задних мостов
- Моечная передвижная
- Верстак слесарный с поворотными тисками
- Компрессорная установка
- Кран-балка электрифицированная (3т)

- Моющее средство
- Настольно-сверлильный станок
- Шлифовальный станок

**Стенды:**

- Для испытания и регулировки топливных насосов двигателей
- Солидолонагнетатель электромеханический
- Солидолонагнетатель пневматический

**Установки:**

- Для дозаправки машин
- Шприц для промывки деталей

**Комплекты:**

- Инструментов слесаря-монтажника
- Ключей гаечных, накидных
- Торцевых ключей с цилиндрическими головками
- **Приборы:**
- Для проверки карбюраторов и топливных насосов карбюраторных двигателей
- Для проверки рулевого управления
- Стетоскоп КИ 1154

**Инвентарь:**

- Аптечка
- Противопожарный инвентарь (комплект)
- Шкаф групповой инструментальный
- Шкаф для приборов и деталей
- Ящик для обтирочного материала (ветоши)

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов. Авторы: Тараторкин В.М. , Голубев И.Г. Учебник ISBN издания: 978-5-4468-6132-3 Год выпуска: 2017 Издательство Академия  
2. Технологические процессы ремонтного производства  
Авторы: Голубев И.Г. , Тараторкин В.М. Учебник Год выпуска: 2018 Издательство Академия

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

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер. Учебная практика (по профилю специальности) проводится в лабораториях «Технического обслуживания и ремонта машин», в «Слесарной мастерской», «Пункте технического обслуживания» рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится (концентрировано) в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов» является освоение междисциплинарных курсов «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов», «Технологические процессы ремонтного производства». Освоению профессионального модуля предшествует изучение дисциплин: «Техническая механика», «Материаловедение», «Охрана труда», «Основы агрономии», «Основы зоотехнии».

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Необходимо организовывать самостоятельную работу в кабинете, лабораториях и мастерской с использованием оборудования и приспособлений для контроля знаний.

## **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

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

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера производственного обучения:

- наличие квалификационного разряда на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                                     | Основные показатели оценки результата                                                                             | Формы и методы контроля и оценки                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.       | - точность проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей;                                           | -Наблюдения за действиями обучающегося при выполнении практических заданий.           |
|                                                                                         | - точность проведения технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования;                        | -Наблюдение за действиями на практике;<br>Экспертная оценка на практических занятиях. |
|                                                                                         | -соответствие приемки машин и механизмов на техническое обслуживание техническим требованиям;                     | -Наблюдение за действиями на практике;<br>Экспертная оценка на практических занятиях. |
|                                                                                         | - правильность оформления приёмо–сдаточной документации;                                                          | -Наблюдение за действиями на практике;<br>Экспертная оценка на практических занятиях. |
|                                                                                         | - точность проведения операций технического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.              | -Наблюдение за действиями на практике;<br>Экспертная оценка на практических занятиях. |
| ПК 2.Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов. | - точность определения технического состояния деталей и сборочных единиц тракторов;                               | -наблюдение за действиями на практике;<br>-оценка выполнения практических занятий     |
|                                                                                         | - точность определения технического состояния деталей и сборочных единиц автомобилей;                             | -наблюдение за действиями на практике;<br>-оценка выполнения практических занятий     |
|                                                                                         | - точность определения технического состояния деталей и сборочных единиц комбайнов;                               | -Наблюдение за действиями на практике;<br>Экспертная оценка на практических занятиях. |
|                                                                                         | - точность определения технического состояния деталей и сборочных единиц сельскохозяйственных машин и механизмов. | -Наблюдение за действиями на практике;<br>Экспертная оценка на практических занятиях. |
| ПК 3.Осуществлять технологический                                                       | правильность выполнения разборки сборки машин и                                                                   | -наблюдение за действиями на практике;                                                |

|                                                                               |                                                                                                                                        |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.                 | агрегатов в соответствии с техническими требованиями                                                                                   | -оценка выполнения практических занятий                                           |
|                                                                               | -- правильность выполнения дефектации комплектации машин и агрегатов в соответствии с требованиями инструкционно-технологической карты | -наблюдение за действиями на практике;<br>-оценка выполнения практических занятий |
|                                                                               | - правильность выполнения сборки, обкатки и испытания машин и агрегатов в соответствии с техническими требованиями;                    | -наблюдение за действиями на практике;<br>-оценка выполнения практических занятий |
|                                                                               | - правильность определения способов восстановления деталей машин в соответствии с видом износа;                                        | -наблюдение за действиями на практике;<br>-оценка выполнения практических занятий |
|                                                                               | -- правильность осуществления наладки и эксплуатации ремонтно-технического оборудования.                                               | -наблюдение за действиями на практике;<br>-оценка выполнения практических занятий |
| ПК 4.Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники. | - правильность подготовки машины к хранению;                                                                                           | -наблюдение за действиями на практике;<br>-оценка выполнения практических занятий |
|                                                                               | - правильность выполнения консервации машин в соответствии с условиями хранения;                                                       | -наблюдение за действиями на практике;<br>-оценка выполнения практических занятий |
|                                                                               | - точность выполнения работы по техническому обслуживанию в период хранения.                                                           | -наблюдение за действиями на практике;<br>-оценка выполнения практических занятий |

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.

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>                                                             | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                            | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | -Проявление постоянного интереса к будущей профессии                                    | -Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
|                                                                                                             | -получение дополнительных знаний по профессии путем самостоятельного поиска информации; | -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач оценивать их эффективность и качество. | -выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;                                                            | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике; |
|                                                                                                                                                          | -выбор и применение методов разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта машин;                          | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике; |
|                                                                                                                                                          | -оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.                                                               | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике; |
| ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                           | -решение стандартных и нестандартных задач в области разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта машин; | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике; |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | – нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач;         | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике; |
|                                                                                                                                                               | -использование различных источников, включая электронные.                                            | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике; |
| ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  | – решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике; |
|                                                                                                                                                               | -оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ .                                | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике; |
| ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                         | – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;                        | <i>-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>                                                                      |
|                                                                                                                                                               | -выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности ;                    | <i>-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>                                                                      |
| ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                   | -участие в планировании организации групповой работы                                                 | <i>-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>                                                                      |
|                                                                                                                                                               | -ответственность за результаты выполнения собственных заданий.                                       | <i>-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе</i>                                                                                                         |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           | <i>освоения образовательной программы</i>                                                      |
| ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;                                                               | <i>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i> |
| ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                   | -выбор и применение способов решения профессиональных задач при смене технологий производства в области растениеводства и животноводства; | <i>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i> |

