**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ**

**2022г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

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

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»**

**код и наименование модуля**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| **ОК 01.** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| **ОК 02.** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| **ОК 04.** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| **ОК 05.** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию  на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| **ОК 07.** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| **ОК 09.** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| **ВД 1** | Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования |
| **ПК 2.1.** | Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт. |
| ***ПК 2.2.*** | Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования. |
| ***ПК 2.3.*** | Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта. |
| ***ПК 2.4.*** | Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники. |
| ***ПК 2.5.*** | Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. |
| ***ПК 2.6.*** | Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования. |
| ***ПК 2.7.*** | Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. |
| ***ПК 2.8*** | Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации. |
| ***ПК 2.9.*** | Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники. |
| ***ПК 2.10.*** | Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации. |

* + 1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками ПК 2.1 | Н.2.1.01 Исходя из степени повреждения, определять способ ремонта сельскохозяйственной техники  Н.2.1.02 Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин  Н.2.1.03 Проверка наличия комплекта технической документации |
|  |
| Уметь | У.2.1.01 Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  У.2.1.02 Документально оформлять результаты проделанной работы |
| Знать | З.2.1.01Технические характеристики, конструктивные осо-бенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники  З.2.1.02 Нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники единую систему конструкторской документации |
| Владеть навыками  ПК 2.2 | Н.2.2.01 Параметрами использования диагностического оборудования сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования  Н.2.2.02 Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин сельскохозяйственной техники |
| Уметь | У.2.2.01 Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов  У.2.2.02 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования  У.2.2.03 Применять диагностическое оборудование в соответствии с заданными условиями |
| Знать | З.2.2.01 Назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей  З.2.2.02 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники |
| Владеть навыками  ПК 2.3 | Н.2.3.01 Настраивать и эксплуатировать ремонтно-технологическое оборудование  Н.2.3. 02 Параметры восстановления работоспособности или замены детали/узла сельскохозяйственной техники  Н.2.3. 03 Исходя из степени повреждения, определять способ ремонта сельскохозяйственной техники  Н.2.3. 04 Перечень материалов, узлов и агрегатов необходимых для проведения ремонта |
| Уметь | У.2.3.01 Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  У.2.3.02 Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники  У.2.3.03 Определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки  У.1.3.04 Документально оформлять результаты проделанной работы |
| Знать | З.2.3.01 Назначение, общее устройство основных сборочных единиц сельскохозяйственных машин, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности  З.2.3.02 Назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей  З.2.3.03 Оформление документов о способе ремонта сельскохозяйственной техники |
| Владеть навыками  ПК 2.4 | Н.2.4.01 Параметры восстановления работоспособности или замены детали/узла сельскохозяйственной техники  Н.2.4.02 Характеристики восстановленной или замененной детали/узла сельскохозяйственной техники  Н.2.4.03 Выполнения разборочно-сборочных работ, настройку и регулировку устройств и принцип работы оборудования и агрегатов  Н.2.4.04 Выполнения регулировочных работ при настройке сельскохозяйственных машин на режимы работы |
| Уметь | У.2.4.01 Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники.  У.2.4.02 Собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали.  У.2.4.03 Документально оформлять результаты проделанной работы. |
| Знать | З.2.4.01 Назначение, общее устройство рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей  З.2.4.02 Назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей  З.2.4.03 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники |
| Владеть навыками  ПК 2.5 | Н.2.5.01 Проведения технического обслуживания  Н.2.5.02 Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин |
| Уметь | У.2.5.01 Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию  У.2.5.02 Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования  У.2.5.03 Выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц; |
| Знать | З.2.5.01 Основные положения технического обслуживания и ремонта машин  З.2.5.02 Операции профилактического обслуживания машин  З.2.5.03 Нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники |
| Владеть навыками  ПК 2.6 | Н.2.6.01 Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники  Н.2.6.02 Параметры проведенных операций по консервации и постановке на хранение  Н.2.6.03 Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами |
| Уметь | У.2.6.01 Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов  У.2.6. 02 Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники  У.2.6. 03 Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами |
| Знать | З.2.6.01 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  З.2.6.02 Параметры проведенных операций по консервации и постановке на хранение  З.2.6.03 Выполнения работ в соответствии с руководством по эксплуатации |
| Владеть навыками  ПК 2.7 | Н.2.7.01 Оценивать качество работ при выполнении и проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и ее составных частей  Н.2.7.02 Контроль качества выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно -комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин  Н.2.7.03 Правильность и последовательность в использовании расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования  Н.2.7.04 Охрана окружающей среды при использовании расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей |
| Уметь | У.2.7.01 Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  У.2.7.02 Пользоваться справочной, технической и другой специальной литературой  У.2.7.03 Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию |
| Знать | З.2.7.01 Нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники единую систему конструкторской документации  З.2.7.02 Ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент  З.2.7.03 Основные положения технического обслуживания и ремонта машин |
| Владеть навыками  ПК 2.8 | Н.2.8.01 Оформлять заявки на материально техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами |
| Уметь | У.2.8.01 Подбирать и использовать расходные, горюче- смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование,  средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ  У.2.8.02 Определять потребность в материально- техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной  техники и оформлять соответствующие заявки |
| Знать | З.2.8.01 Нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники |
| Владеть навыками  ПК 2.9 | Н.2.9.01 Оформлять документы по обеспечению государственной регистрации и осмотра сельскохозяйственной техники |
| Уметь | У.2.9.01 Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, комбайнов, сельскохозяйственной техники  У.2.9.02 Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники |
| Знать | З.2.9.01 Нормативную и техническую документацию о техническом осмотре самоходных машин и других видов техники  З.2.9.02 Правила проведения технического осмотра самоходных машин и других видов техники З.2.9.03Требования (включая параметры), предъявляемые при проведении технического осмотра к машинам отдельных видов |
| Владеть навыками  ПК 2.10 | Н.2.10.01 Оформлять документы о ремонта сельскохозяйственной  техники и оборудования.  Н.2.10.02 Оформлять документы о списании сельскохозяйственной  техники и оборудования |
| Уметь | У.2.10.01 Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  У.2.10.02 Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов. |
| Знать | З.2.10.01 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  З.2.10.02 Нормативную и техническую документацию по техническому  обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники |
| ОК01 | Уо.01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  Уо.01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  Уо.01.03Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  Уо.01.04 Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).  Зо.01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  Зо.01.02. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.  Зо.01.03 Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  Зо.01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах. |
| ОК02 | Уо.02.01 Определять задачи поиска информации  Уо.02.02 Определять необходимые источники информации  Зо.02.01 Приемы структурирования информации  Зо.02.02 Формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 04 | Уо.04.01 Организовывать работу коллектива  и команды;  Уо.04.02 Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  Зо. 04.01 Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  Зо. 04.02 Основы проектной деятельности; |
| ОК 05 | Зо. 05.01 Особенности социального и культурного контекста;  Зо. 05.02 Правила оформления документов  и построения устных сообщений; |
| ОК07 | Уо.07.01 Соблюдать нормы экологической безопасности  Уо.07.02 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности  Зо.07.01 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  Зо.07.02 Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности |
| ОК09 | Уо. 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), Зо .09.05 Понимать тексты на базовые профессиональные темы  правила чтения текстов профессиональной направленности |

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

Всего часов 470

в том числе в форме практической подготовки 216

Из них на освоение; МДК 02.01 -146 ч.

промежуточная аттестация (экзамен, консультация)-12 ч.

МДК 02.02 -90 ч.

практики, в том числе учебная 72 ч.

производственная 144 ч.

Промежуточная аттестация- курсовой проект 24 ч.

промежуточная аттестация (экзамен, консультация)-18 ч.

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | | | |
| Лабораторных. и практических. занятий | Курсовых работ (проектов)[[1]](#footnote-1) | Самостоятельная работа*[[2]](#footnote-2)* | Промежуточная аттестация | | Учебная | | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | | *10* | | *11* |
| ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8; ПК 2.9;  ОК 01; ОК 02; ОК 03; | Раздел 1.Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов | **164** | - | **140** | 73 | - | 24 |  | | **-** | | **-** |
| ПК 2.3; ПК 2.4;  ПК 2.5;  ОК 04; ОК 07; ОК 09; | Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства | **90** | - | **72** | 42 |  | 18 |  | | **72** | | **144** |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика*) | **216** |  |  |  |  |  |  |  | | |  |
|  | Промежуточная аттестация |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |
|  | ***Всего:*** | **470** | **-** | **212** | **115** |  | **42** |  | **72** | | | **144** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ02)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Код ПК, ОК** | **Код Н/У/З** | |
| **1** | **2** | | **3** | **4** | **5** | |
| **ПМ.02** | **Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** | | ***470*** |  |  | |
| **Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов** | | | ***146*** |  |  | |
| **МДК 02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов** | | | ***134*** |  |  | |
| **Тема 1.1. Технология диагностирования и технического обслуживания машин** | **Содержание** | | **84** |  |  | |
| 1. Введение.  Дисциплина «Техническое обслуживание машин», её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. | | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 02*  *ОК 04*  *ОК 05*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.02.01*  *Зо.02.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.05.01*  *Зо.05.01*  *Уо.07.01*  *Зо.07.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| 2.Система технического обслуживания и ремонта машин.  Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства. Роль отечественных ученых в разработке технологии и организации технического обслуживания и диагностики сельскохозяйственной техники.  Роль дисциплины в подготовке специалистов. | |
| 3.Система технического обслуживания и ремонта машин.  Значение своевременного и качественного проведения технического обслуживания и ремонта машин с применением диагностических сканеров (Jaltest), дроссель расходомером**,** цифровым мультиметром, ареометр, нагрузочной вилкой. | |
| 4.Система технического обслуживания и ремонта машин.  Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства. Роль отечественных ученых в разработке технологии и организации технического обслуживания и диагностики сельскохозяйственной техники. | |
| 5.Система технического обслуживания и ремонта машин.Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность машин. Виды периодичность и организация технического обслуживания машин. Техническое обслуживание тракторов, самоходных машин и автомобилей. Виды и периодичность ремонта машин. | |
|  | 6. Система технического обслуживания и ремонта машин.Передвижные и стационарные средства и оборудование для технического обслуживания и ремонта машин. Пути сокращения сроков проведения технического обслуживания и ремонта машин. | |  |  |  | |
| 7. Система технического обслуживания и ремонта машин.Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами. | |
| 8.Система технического обслуживания и ремонта машин. Показатели качества, свойства надежности, классификация неисправностей и отказов машин.  Понятие о качестве машин. Основные показатели качества. Факторы, влияющие на качество новых машин и прошедших техническое обслуживание и ремонт | |
| 9.Система технического обслуживания и ремонта машин.Надежность машин, ее основные свойства. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники. | |
| 10.Система технического обслуживания и ремонта машин.Дефекты соединений деталей и деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры дефектов деталей. | |
| 11.Система технического обслуживания и ремонта машин.Управление техническим состоянием машин. Меры, снижающие интенсивность изнашивания машин, их эффективность | |
| 12.Диагностирование машин.Общие сведения о диагностировании машин.  Понятие о диагностировании, его виды, определение и место в техническом обслуживании и ремонте машин. | |
| 13.Диагностирование машин.Структурные и диагностические параметры технического состояния объекта. Номинальное, допускаемое, нормальное и предельное значение диагностического параметра состояния машин. | |
| 14.Диагностирование машин.Диагностические признаки. Задачи диагностирования. Диагностирова­ние машин при эксплуатации, его назначение, периодичность и содержание. | |
| 15.Диагностирование машин.Диагностирование при ремонте машин, его цели и задачи. Организация технического диагностирования. Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования. | |
| 16.Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания.Правила диагностирования и технического обслуживания двигателей внутреннего сгорания. Диагностирование системы питания двигателя тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин оборудованных системой впрыска топлива (Common Rail). | |
| 17.Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания.Назначение диагностических сканеров (Jaltest), подготовка к диагностированию двигателей внутреннего сгорания и оборудования тракторов, автомобилей, самоходных сельскохозяйственных машин, проверять их техническое состояние. Применять диагностические сканеры (Jaltest). | |
| 18.Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания.Параметры технического состояния двигателей внутреннего сгорания.  Определение признаков необходимости диагностирования двигателя. Характерные неисправности двигателя, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. | |
| 19.Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания.Методы контроля работоспособности двигателей. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельного двигателя. Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха, охлаждения, газораспределительного механизма, смазочной системы, кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы, определение остаточного ресурса двигателя и экономической эффективности его использования. | |
| 20.Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей.Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей. | |
| 21.Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей.  Техническое обслуживание машин сезонное (СТО), ежесменное (ЕТО), № 1 (ТО-1) № 2 (ТО-2), № 3 (ТО-3). | |
| 22.Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей.  Оформление документов о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники. | |
| 23.Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей.  Диагностирование и техническое обслуживание сцепления, главной и конечной передач. Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии. Углубленная проверка механизмов трансмиссии при превышении допускаемого значения. | |
| 24.Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей.  Диагностирование и техническое обслуживание механизмов управления поворотом. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей. Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта шасси тракторов и автомобилей | |
| 25.Диагностирование и техническое обслуживание гидросистемы. Общее диагностирование гидросистем на стендах (учебном стенде по гидравлике), с применением дроссель- расходомером. | |
| 26.Диагностирование и техническое обслуживание гидросистемы.  Диагностирование гидравлической системы коробки передач тракторов (ХТЗ-150К, ХТХ-180, KLAAS, John Deere, VERSATILE, TERRION, К-744, К-730, К-424), зерноуборочных комбайнов (ACROS, TORUM, VECTOR, DON, NIVA). Определение производительности насоса, срабатывания предохранительного клапана. Регулировка перепускного клапана. | |
| 27.Диагностирование гидросистем управления поворотом колесного трактора. Определение давления при открывании предохранительного клапана, подачи масла через распределитель. Проверка производительности насоса, течки масла через распределитель, состояния гидроцилиндров поворота и герметичности запорных клапанов. | |
| 28.Диагностирование гидросистем управления поворотом колесного трактора.  Диагностирование гидросистем навесного устройства. Определение подачи масла через распределитель, утечки масла в распределителе, давления при открывании предохранительного клапана и автоматического возврата золотников распределителя, герметичности гидроцилиндров | |
| 29.Техническое обслуживание электрооборудования ЕТО, № 1, № 2 и № 3. Применение цифрового мультиметра, ареометр, нагрузочной вилки при проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, регуляторов напряжения, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения. | |
| 30.Техническое обслуживание электрооборудования ЕТО, № 1, № 2 и № 3.  Мероприятия по снижению стоимости обслуживания электрооборудования. Тракторов (Беларус, ХТЗ-150К, ХТХ-180, KLAAS, John Deere, VERSATILE, TERRION, К-744, К-730, К-424). Зерноуборочных комбайнов (ACROS, TORUM, VECTOR, DON, NIVA). | |
| 31.Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.Диагностирование и техническое обслуживание зерноуборочных и силсоуборочных комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин ЕТО, ТО-1, ТО-2, СТО. | |
| 32.Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов сельскохозяйственных машин. Проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов комбайнов. | |
| 33.Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.  Характерные неисправности машин, ухудшающие агротехнические показатели. Контроль лемехов, лап культиваторов, дисковых ножей, борон, дискаторов. Определение дефектов рам сельскохозяйственных машин и оборудования. | |
| 34.Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.Общие сведения о хранении сельскохозяйственных машин и оборудования. Организация, виды и способы хранения. | |
| 35.Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.Особенности межсезонного, кратковременного и длительного хранения. Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования в соответствии с действующим ГОСТом. | |
| 36.Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.Техническое обслуживание машин перед хранением. Подготовка машин к длительному хранению.  37.Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.Особенности хранения пневматических шин, аккуму­ляторов, втулочно-роликовых цепей и приводных ремней. Операции по подготовке двигателя внутреннего сгорания к длительному хранению. | |
| 38.Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.Консервационные материалы, используемые при подготовке машин к хранению. Консервация наружных неокрашенных поверхностей. Консервация внутренних полостей агрегатов. | |
| 39.Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.Техническое обслуживание машин в процессе хранения. Оформление акта постановки машин на хранение. Снятие машин с хранения и подготовка их к работе. | |
| 40.Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.Консервационные материалы, используемые при подготовке машин к хранению. Консервация наружных неокрашенных поверхностей. Консервация внутренних полостей агрегатов. | |
| 41.Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.  Техническое обслуживание машин в процессе хранения. | |
| 42.Хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.  Оформление акта постановки машин на хранение. Снятие машин с хранения и подготовка их к работе. | |
|  |  |  | |
| **В том числе практических занятий** | | **50** |  |  | |
| Практическое занятие 1 Диагностирование системы питания двигателя оборудованным системой впрыска топлива (Common Rail)диагностическим сканером (Jaltest)**.** | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 2 Диагностирование систем смазки и охлаждения двигателя. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 3 Диагностирование и обслуживание гидросистем тракторов дроссель- расходомером. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 4 Диагностирование и обслуживание электрооборудования тракторов и автомобилей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 5 Диагностирование и обслуживание гидросистем зерноуборочных и силосоуборочных комбайнов дроссель- расходомером. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 6 Испытание агрегатов гидросистемы на стенде. (Учебном стенде по гидравлике). | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 7 Ремонт гидравлических систем. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 8 Операции ЕТО тракторов. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 9 Операции ТО-1, тракторов. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 10 Операции ТО-2, тракторов. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 11 Операции ТО-3, тракторов. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 12 Сезонное техническое обслуживание тракторов. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 13 Операции ЕТО автомобилей | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 14 Операции ТО-1 автомобилей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 15 Операции ТО-2 автомобилей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 16 Сезонное обслуживание автомобилей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 17 Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 18 Операции ЕТО сельскохозяйственных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 19 Операции ТО-1 сельскохозяйственных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 20 Операции ТО-2 сельскохозяйственных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 21 Сезонное обслуживание сельскохозяйственных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 22 Диагностирование и техническое обслуживание самоходных сельскохозяйственных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 23 Операции ЕТО самоходных сельскохозяйственных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 24 Операции ТО-1 самоходных сельскохозяйственных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 25 Хранение сельскохозяйственных машин, самоходных сельскохозяйственных машин, тракторов, автомобилей. | | 2 |  |  | |
| **Промежуточная аттестация (экзамен, консультация)** | | **12** |  |  | |
| **Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства** | | | **90** |  |  | |
| **МДК 02.02 Технологические процессы ремонтного производства** | | | **90** |  |  | |
| **Тема 1.2. Технологические процессы ремонтного производства** | **Содержание** | | **16** |  |  | |
| **1.Схема производственного процесса ремонта машин.**  Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта машин. Технологические операции. Схема производственного процесса ремонта сложной машины.  Подготовка машин к ремонту. Технология разборки машин и сборочных единиц. Особенности разборки типичных соединений. Обеспечение сохранности деталей при разборке. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при разборке. | |  | *ПК 1.1*  *ОК 01*  *ОК 02*  *ОК 04*  *ОК 05*  *ОК 07*  *ОК 09* | *Н 1.1.01*  *У 1.1.01*  *З 1.1.01*  *Уо.02.01*  *Зо.02.01*  *Уо.04.01*  *Зо.04.01*  *Уо.05.01*  *Зо.05.01*  *Уо.07.01*  *Зо.07.01*  *Уо.09.01*  *Зо.09.01* | |
| **2. Дефектация соединений и деталей.** Сущность и методы дефектации деталей машин.  Магнитная дефектоскопия, капиллярный, ультразвуковой и электроиндук­ционный методы контроля. Дефектация типичных соединений и деталей. Основные признаки выбраковки деталей. Экономическая эффективность дефектации соединений и деталей. Понятие о комплектовании составных частей машин. Особенности комплектования сборочных единиц и деталей. Штучный и селективный методы комплектования сборочных единиц и деталей. Оформление дефектовочно-комплектовочной документации. | |
| **3.Комплектование и сборка составных частей.** Подготовка деталей к сборке. Сборка прессовых соединений, соединений с подшипниками качения, шестерен. Установка самоподжимных сальников. Сборка соединений трубопроводов и резьбовых соединений. Герметизация плоских стыковочных соединений. Статическая и динамическая балансировка сборочных единиц и деталей.  Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ. | |
| **4.Ремонт блоков, гильз и коленчатых валов.** Техническая характеристика блоков и гильз. Типичные износы и повреждения блоков и гильз, способы их определения. Технические требования к дефектации. Технология восстановления сопрягаемых поверхностей и устранения трещин. Расточка и хонингование гильз, режим их обработки. Оборудование, применяемое при ремонте блоков и гильз. Контроль качества и экономическая эффективность ремонта блоков и гильз.  Основные дефекты и износы коленчатых валов, способы их определения. Технические требования к дефектации. Определение ремонтных размеров, шлифование коренных и шатунных шеек коленчатого вала. Контроль качества ремонта коленчатых валов и их динамическая балансировка. Правила безопасности труда при выполнении работ. | |
| **5.Ремонт системы питания дизельных и карбюраторных двигателей.** Типичные износы и повреждения деталей системы питания дизельных и карбюраторных двигателей, способы их определения. Технические требования к дефектации деталей. Технология ремонта подкачивающего насоса. Предремонтное диагностирование топливного насоса с регулятором. Испытание на приборе нагнетательного клапана и его седла.  Проверка состояния плунжерной пары. Восстановление деталей регулятора топливного насоса. Сборка, обкатка, испытание и регулировка топливного насоса и регулятора.  Проверка и регулировка количества и равномерности подачи топлива. Определение угла начала впрыскивания топлива. Проверка работы автоматической муфты опережения впрыскивания топлива.  Ремонт, регулировка и испытание форсунок. Проверка пропускной способности фильтрующих элементов тонкой очистки. Ремонт топливопроводов высокого давления.  Дефекты деталей бензонасосов. Технические требования к дефектации деталей. Проверка технического состояния насоса на стенде. Основные дефекты деталей карбюраторов. Способы их определения и технология восстановления.  Проверка жиклеров и запорных клапанов карбюраторов с помощью приборов. Регулировка карбюратора. Ремонт баков и топливопроводов низкого давления. Контроль качества ремонта бензонасоса и карбюратора. Влияние технического состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива.  Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ. | |
| **6.Ремонт смазочной системы и системы охлаждения.** Типичные износы и повреждения деталей смазочной системы и системы охлаждения, способы их определения. Технические требования к дефектации деталей. Предремонтное диагностирование и технология ремонта масляных насосов. Технические требования к ремонту. Сборка, обкатка и испытание насосов на стенде. Очистка фильтрующих элементов грубой очистки масла и проверка их на пропускную способность. Восстановление нормальной работы реактивной масляной центрифуги. Сборка, испытание и регулировка центрифуг на стенде. Ремонт водяных насосов и вентиляторов. Статическая балансировка вентиляторов.  Испытание и ремонт водяных радиаторов и термостатов. Ремонт масляных радиаторов. Контроль качества ремонта. Пути снижения затрат на ремонт насосов и радиаторов. Правила безопасности труда при выполнении работ. | |
| **7.Ручная сварка и наплавка деталей.** Восстановление деталей сваркой, пайкой и наплавкой, их применение при ремонте машин. Подготовка деталей к сварке, пайке и наплавке. Технология ручной дуговой сварки. Роль электродов в процессе сварки. Зависимость силы сварочного тока от диаметра электрода. Особенности сварки на постоянном и переменном токах прямой и обратной полярности. Газовая сварка и се применение. Особенности сварки и наплавки деталей из чугуна. Способы сварки чугуна. Холодная, полугорячая и горячая сварка чугуна. Сварка деталей из алюминия и его сплавов. Преимущества и недостатки различных способов сварки. Пайка деталей. Область применения пайки, ее виды, типы припоев и флюсов. Особенности и технология пайки деталей мягкими и твердыми припоями. Оборудование и инструменты, применяемые при сварке, пайке и наплавке. Сравнительная технико-экономическая оценка различных способов ручной сварки к наплавки деталей.  Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ. | |
| **8.Ремонт автотракторного электрооборудования.** Типичные повреждения сборочных единиц и элементов автотракторного электрооборудования, степень износа подвижных соединений и устройств. Технические требования к дефектации. Технология ремонта типичных конструктивных элементов электрооборудования. Проверка работоспособности катушек зажигания (индукционных катушек), транзисторных коммутаторов, конденсаторов. Испытание свечей зажигания на герметичность.  Технические требования к ремонту сборочных единиц и элементов электрооборудования. Особенности сборки и регулировки сборочных единиц. Обкатка и испытание сборочных единиц и элементов электрооборудования.  Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ | |
|  |  | |
| **В том числе практических занятий** | | **50** |  |  | |
| Практическое занятие 1 Дефектация блока двигателя, коленчатого вала. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 2 Дефектация КШМ, ГРМ. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 3 Испытание топливного насоса высокого давления на стенде Ки-921. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 4 Испытание топливного насоса высокого давления на стенде Ки-921. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 5 Проверка форсунок на стенде КИ-3333 | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 6 Испытание агрегатов гидросистемы тракторов на стенде. (Учебном стенде по гидравлике). | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 7 Испытание агрегатов гидросистемы тракторов дроссель - расходомером | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 8 Ремонт гидравлических систем. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 9 Испытание агрегатов электрооборудования на стенде. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 10 Сборка обкатка и испытание двигателей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 11 Сборка обкатка и испытание двигателей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 12 Ручная сварка и наплавка деталей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 13 Ручная сварка и наплавка деталей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 14 Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 15 Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 16 Ремонт деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 17 Ремонт деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 18 Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 19 Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 20 Ремонт зерноуборочных, свеклоуборочных, силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 21 Ремонт мелиоративных машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 22 Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 23 Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Обеспечение запасными частями ремонтных мастерских. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 24 Методы и формы организации технического обслуживания и ремонта машин. | | 2 |  |  | |
| Практическое занятие 25 Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин. | | 2 |  |  | |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работы)** | | | **24** |  |  | |
| **Тематика курсовых проектов (работ):**  1. «Организация и улучшение производственного процесса ТО и ремонта тракторов и автомобилей в ремонтной мастерской хозяйства с разработкой цеха по ремонту топливных насосов высокого давления».  2. «Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка в хозяйстве с разработкой технологии ремонта и восстановления коромысла распределительного вала, с разработкой проекта сварочно-наплавочногоцеха»  3. «Организация и улучшения производственного процесса ТО и ремонта автомобилей, тракторов ЦРМ хозяйства моторемонтного участка».  4. «Планирование и организация машинно-тракторного парка в хозяйстве с разработкой организации и улучшения производства ТО и ремонта тракторов мастерской РТП с разработкой ПТО тракторов».  5. «Планирование и организация ТО и ремонта машинно-тракторного парка в ЦРМ хозяйства с разработкой слесарно-механического цеха».  6. «Планирование и организация машинно-тракторного парка в хозяйстве с разработкой сварочно-наплавочного участка с разработкой технологического процесса восстановления блока цилиндров двигателя.  7.Планирование и организация технического обслуживания и текущего ремонта тракторов ЦРМ хозяйства с разработкой графика проведения ТО и технологии ремонта ходовой части тракторов. | | |  |  |  | |
| **Учебная практика раздела 2**  **Виды работ**  Проверка технического состояния тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин осмотром.  Подготовка к ремонту тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин.  Разборка узлов, деталей, агрегатов тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин.  Оформление документации на техническое состояние трактора или автомобиля.  Определение состояния двигателя и его систем и агрегатов тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и устранение неисправностей. Оборудованным системой впрыска топлива (Common Rail) диагностическим сканером (Jaltest).  Ремонт и регулировка топливных насосов высокого давления на стенде Ки-921.  Проверка, ремонт и регулировка форсунок на стенде КИ-3333.  Ремонт системы охлаждения двигателя трактора и автомобиля.  Ремонт гидравлических систем тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин.  Проведение ремонта деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей.  Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки тракторов, автомобилей.  Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин.  Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Обеспечение запасными частями ремонтных мастерских.  Организация и проведение технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин.  Постановка на хранение сельскохозяйственных машин, самоходных сельскохозяйственных машин, тракторов, автомобилей. | | | ***72*** |  |  | |
| **Производственная практика раздела 2**  **Виды работ**  Проверка технического состояния тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин осмотром.  Подготовка к ремонту тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин.  Разборка узлов, деталей, агрегатов тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин.  Оформление документации на техническое состояние трактора или автомобиля.  Определение состояния двигателя и его систем и агрегатов тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и устранение неисправностей. Оборудованным системой впрыска топлива (Common Rail) диагностическим сканером (Jaltest).  Ремонт и регулировка топливных насосов высокого давления на стенде Ки-921.  Проверка, ремонт и регулировка форсунок на стенде КИ-3333.  Ремонт системы охлаждения двигателя трактора и автомобиля.  Ремонт гидравлических систем тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин.  Проведение ремонта деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей.  Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки тракторов, автомобилей.  Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин.  Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Обеспечение запасными частями ремонтных мастерских.  Организация и проведение технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин.  Постановка на хранение сельскохозяйственных машин, самоходных сельскохозяйственных машин, тракторов, автомобилей. | | | ***144*** |  |  | |
|  | | **Промежуточная аттестация (экзамен, консультация)** | **18** |  |  | |
| **Всего** | |  | **470** |  |  | |
|  | | | | | |

# 3. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**
2. Лаборатории Ремонт машин оборудования и восстановления деталей:

- рабочее место преподавателя;

# - рабочие места обучающихся;

- стенды и фрагменты машин для основной, предпосевной и междурядной обработки почв;

- стенды и фрагменты машин для посева и посадки;

- стенды и фрагменты машин для уборки и послеуборочной обработки урожая.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета

« Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

и лабораторий топлива и смазочных материалов;

тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин,

автомобилей;

технического обслуживания и ремонта машин;

- пункт технического обслуживания и ремонта;

- пост диагностики;

- подъемник (смотровая яма);

- верстаки с тисками;

- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений;

- инструментальная тележка с набором инструмента;

- комплект диагностического оборудования и инструментов;

- набор контрольно-измерительного инструмента;

- линейка для проверки и регулировки схождения колес;

- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей;

- система отвода отработавших газов (вытяжка);

- агрегаты тракторов, сельскохозяйственных машин;

- узлы (детали) двигателей и основных агрегатов машин и механизмов;

- расходные эксплуатационные материалы.

**Оснащение мастерских:**

**«Слесарная мастерская»:**

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- наборы слесарного инструмента;

- наборы измерительных инструментов;

- станки (сверлильные, заточные, комбинированные и др.);

- средства индивидуальной защиты;

- расходный материал.

**«Сварочная мастерская»:**

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- сварочное оборудование

- наборы инструмента для сварки;

- наборы измерительных инструментов;

- средства индивидуальной защиты;

- система отвода производственных газов (вытяжка);

- расходный материал.

**«Пункт технического обслуживания и ремонта»:**

Уборочно-моечный участок:

- пункт мойки;

- расходные материалы для мойки и ухода за техникой.

Диагностический участок:

- подъемник (смотровая яма);

- диагностическое оборудование;

- наборы инструмента.

Слесарно-механический участок:

- подъемник (смотровая яма);

- станок шиномонтажный;

- стенд для балансировки колес;

- компрессор (пневмолиния);

- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей;

- наборы инструмента.

Участок подготовки машин и оборудования к хранению:

# - комплекты оборудования по проведению работ по техническому обслуживанию и хранению тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Тараторкин В.М. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов (3-е изд.) 2018
2. Виноградов В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей (1-е изд.) 2018
3. Пехальский А.П. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей (1- е изд.) 2018
4. Бабуленко СП. Ремонт тракторов и автомобилей. -М.: Агропроидат, 2017.
5. бесплатный доступ к библиотеке ([http://www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru/).)

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. ООО «Образовательно-издательский центр «Академия» Электронная библиотека для читателя http://www.academia-moscow.ru

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Нерсесян В.И.Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе: учебник для студ.учреждений

сред.проф.образования / В.И. Нерсесян. – 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 224с.

1. Шестапалов С.К. Устройства, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Москва, 2017.
2. Болотов А.К., Гуревич A.M., Фортуна В.И. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов. - М.: Колос, 1994.
3. Водолазов Н.К. Курсовое и дипломное проектирование по механизации сельского хозяйства. -М.: Агропромиздат, 1991.
4. Микотин В.Я. Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования. -М.: Колос, 1997.
5. Микотин В.Я. Практикум по техническому обслуживанию и ремонт}' сельскохозяйственных машин и оборудования. - М.: Колос, 1996.
6. Ульман И.Е., Игнатьев Г.С., Борисенко В.А. и др. Техническое обслуживание и ремонт машин. - М.: Агропромиздат, 1990.

# 

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.  ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.  ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;  ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | 75% правильных ответов.  Точность формулировок, ответы адекватны, последовательны и аргументированы  Задание выполнено правильно, правильно выбран алгоритм решения и выполнения задания, точность расчетов, последовательность действий.  Соответствие требованиям инструкции, правильность и последовательность действий, точность действий  75% правильных ответов.  Точность формулировок, ответы адекватны, последовательны и аргументированы  Задание выполнено правильно, правильно выбран алгоритм решения и выполнения задания, точность расчетов, последовательность действий.  Соответствие требованиям инструкции, правильность и последовательность действий, точность действий  Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах.  Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности  Определение этапов решения задачи.  Определение потребности в информации  Осуществление эффективного поиска.  Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий  Оценка рисков на каждом шагу  Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.  Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных  задач.  Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.  Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;  Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности  Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте  Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.  Ведение общения на профессиональные темы | Тестирование. Экзамен.  Практическая работа.  Ситуационная задача.  Виды работ на практике  Тестирование. Экзамен.  Практическая работа.  Ситуационная задача.  Виды работ на практике  Экспертное наблюдение  Экспертное наблюдение  Экспертное наблюдение  Экспертное наблюдение |

1. *Данная колонка указывается только для специальностей СПО.* [↑](#footnote-ref-1)
2. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-2)