|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Министерство образования и науки Алтайского края  краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  «Алтайский агротехнический техникум»  (КГБПОУ «Алтайский агротехнический техникум») | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
| **рабочая программа** | | | |
| **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | | | |
| **ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ** | | | |
|  | | | |
| **специальности** | | | |
| 35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ  И ОБОРУДОВАНИЯ | | | |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  | ТРОИЦКОЕ | |  |
|  | 2019 | |  |

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования(Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1564)

Составитель:

Калашников А.Н., преподаватель

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  цикловой методической комиссией общетехнических и специальных дисциплин  Протокол № \_\_\_от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.  Председатель ЦМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.В. Вебер/ |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по учебной работе  От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Г.И. Кошкарова/ |

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ*** | 4 |
| ***2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ*** | 18 |
| ***3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ*** | 25 |
| ***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ*** | 28 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

***1.1. Область применения рабочей программы***

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»,** входящей в состав укрупненной группы профессий, специальностей **35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».**

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

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

1.2.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

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

**В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Раздел модуля1 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов*** | | | | | |
| Шифр комп. | Наименование компетенций | | |  | |
| ПК 3.1 | Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов | | | **Иметь практический опыт**  Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт  Очистка и разборка узлов и агрегатов  Диагностика неисправностей  Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники  Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления | |
| **Умения**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.  Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | |
| ПК 3.2 | Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием | | | **Иметь практический опыт**  Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт  Очистка и разборка узлов и агрегатов  Диагностика неисправностей  Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники  Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления | |
| **Умения**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.  Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | |
| ПК 3.3 | Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами | | | **Иметь практический опыт**  Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта | |
| **Умения**  Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Подбирать ремонтные материалы,  выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации | |
| ПК 3.4 | Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта | | | **Иметь практический опыт**  Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта | |
| **Умения**  Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Подбирать ремонтные материалы,  выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации | |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | | | **Иметь практический опыт**  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 | |
| **Умения**  Распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;  Составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | |
| **Знания**  Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | | | **Иметь практический опыт**  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 | |
| **Умения**  Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | |
| **Знания**  номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации | |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | | | **Иметь практический опыт**  Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)  Применение современной научной профессиональной терминологии  Определение траектории профессионального развития и самообразования | |
| **Умения**  Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | |
| **Знания**  Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования | |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | | | **Иметь практический опыт**  Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач  Планирование профессиональной деятельность | |
| **Умения**  Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| **Знания**  Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | | | **Иметь практический опыт**  Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте | |
| **Умения**  Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) | |
| **Знания**  Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения | |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | | | **Иметь практический опыт**  Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности | |
| **Умения**  Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | |
| **Знания**  Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности | |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | | | **Иметь практический опыт**  Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.  Ведение общения на профессиональные темы | |
| **Умения**  Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | |
| **Знания**  Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ***Раздел модуля 2 Технологические процессы ремонтного производства*** | | | | |
| Шифр комп. | | Наименование компетенций |  | |
| ПК 3.2 | | Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием | **Иметь практический опыт**  Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт  Очистка и разборка узлов и агрегатов  Диагностика неисправностей  Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники  Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления | |
| **Умения**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.  Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | |
| ПК 3.4 | | Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта | **Иметь практический опыт**  Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта | |
| **Умения**  Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Подбирать ремонтные материалы,  выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации | |
| ПК 3.5 | | Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой | **Иметь практический опыт**  Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники  Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей | |
| **Умения**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы.  Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм. | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации  Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | |
| ПК 3.6 | | Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ | **Иметь практический опыт**  Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники  Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей | |
| **Умения**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы.  Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм. | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации  Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | |
| ПК 3.7 | | Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами | **Иметь практический опыт**  Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники  Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | |
| **Умения**  Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники  Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования  Документально оформлять результаты проделанной работы | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности  Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | |
| ПК 3.8 | | Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами | **Иметь практический опыт**  Осмотр и проверка комплектности сельскохозяйственной техники  Выбор способа и места хранения сельскохозяйственной техники  Приемка работы по очистке, демонтажу и консервации отдельных узлов, размещению сельскохозяйственной техники на хранение  Проведение плановых проверок условий хранения и состояния сельскохозяйственной техники в период хранения  Контроль качества сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения  Оформление документов о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения | |
| **Умения**  Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники  Контролировать качество сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения  Оформлять документы о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения. | |
| **Знания**  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | |
| ПК 3.9 | | Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники | **Иметь практический опыт**  Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники  Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | |
| **Умения**  Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники  Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования  Документально оформлять результаты проделанной работы | |
| **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности  Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | |
| ОК 01 | | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Иметь практический опыт**  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 | |
| **Умения**  Распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;  Составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | |
| **Знания**  Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 02 | | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Иметь практический опыт**  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 | |
| **Умения**  Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | |
| **Знания**  номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации | |
| ОК 03 | | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Иметь практический опыт**  Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)  Применение современной научной профессиональной терминологии  Определение траектории профессионального развития и самообразования | |
| **Умения**  Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | |
| **Знания**  Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования | |
| ОК 04 | | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Иметь практический опыт**  Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач  Планирование профессиональной деятельность | |
| **Умения**  Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| **Знания**  Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | |
| ОК 07 | | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Иметь практический опыт**  Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте | |
| **Умения**  Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) | |
| **Знания**  Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения | |
| ОК 10 | | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | **Иметь практический опыт**  Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.  Ведение общения на профессиональные темы | |
| **Умения**  Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | |
| **Знания**  Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | |

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

Всего часов - 958.

Из них: на освоение МДК – 616;

на практики:

- в том числе учебную - 216;

- производственную - 108;

Количество часов самостоятельную работу - 58 .

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Коды профессиональных общих компетенций* | *Наименования разделов профессионального модуля* | *Всего часов*  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | *Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)* | | | | | | | | *Практика* | | *Промежуточная аттестация* |
| *Обязательные аудиторные учебные занятия* | | | | | *внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа* | | | *учебная,*  *часов* | *производственная*  *часов*  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| *всего,*  *часов* | *в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов* | | *в т.ч., курсовая проект (работа),*  *часов* | | *всего,*  *часов* | | *в т.ч., курсовой проект (работа),*  *часов* |
| *ПК 3.1, ПК. 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4,*  *ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10* | ***Раздел 1.***  ***Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов*** | *214* | *162* | *86* | |  | | *34* | |  |  |  | *18* |
| *ПК 3.2, ПК. 3.4, ПК 3.5,ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8, ПК 3.9;*  *ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10* | ***Раздел 2.***  ***Технологические процессы ремонтного производства*** | *402* | *378* | *182* | | *20* | | *24* | |  |  |  |  |
|  | *Учебная практика (по профилю специальности), часов* | *216* |  | | | | | | | | *216* |  |  |
|  | *Производственная практика (по профилю специальности), часов* | *108* |  | | | | | | | |  | *108* |  |
|  | *Квалификационный экзамен* | *18* |  | | | | | | | |  |  | *18* |
|  | ***Всего:*** | ***958*** | ***540*** | ***268*** | ***20*** | | ***58*** | |  | | ***216*** | ***108*** | ***36*** |

***\*- определяется образовательной организацией***

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ),*  *Междисциплинарных курсов (МДК)* | | *Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)* | *Объем часов* |
| **Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов** | | |  |
| **МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов** | | | **214** |
| **Тема 1.1.** Техническое обслуживание и  технология диагностирования | **Содержание учебного материала** | | **34** |
| **1.Введение**  Цели и задачи дисциплины. Передовая технология технического обслуживания машин. Современные способы технологических процессов ремонта. | | 2 |
| **2.Система технического обслуживания и ремонта машин.**  Структура системы ТО и ремонта машин.Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность. | | 2 |
| **3.Техническое обслуживание двигателей.**  Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. | | 4 |
| **4.Техническое обслуживание шасси.**  Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. | | 4 |
| **5.Техническое обслуживание гидросистем.**  Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. | | 4 |
| **6.Техническое обслуживание электрооборудования.**  Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. | | 4 |
| **7.Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.**  Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. | | 4 |
| **8.Основные термины и определения диагностики.**  Термины и определения технической диагностики.Задачи, область применения и виды диагностирования. Организация диагностирования. | | 2 |
| **9.Диагностирование двигателя внутреннего сгорания.**  Основные неисправности двигателей влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность.  Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей. | | 2 |
| **10.Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.**  Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси. | | 2 |
| **11.Диагностирование гидросистем.**  Общие неисправности гидросистем. Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы. | | 2 |
| **12.Диагностирование электрооборудования.**  Общие сведения. Проверка аккумуляторной батареи.Проверка агрегатов и приборов электрооборудования. | | 2 |
| **Практические занятия:** | | **34** |
| **ПЗ** 1.Техническое обслуживание двигателя. | | 4 |
| **ПЗ** 2.Техническое обслуживание шасси. | | 4 |
| **ПЗ** 3.Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. | | 8 |
| **ПЗ** 4.Техническое обслуживание АКБ при эксплуатации. | | 2 |
| **ПЗ** 5.Диагностирование дизеля. | | 4 |
| **ПЗ** 6.Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. | | 4 |
| **ПЗ** 7.Диагностирование приборов электрооборудования. | | 4 |
| **ПЗ** 8.Диагностирование гидравлических систем. | | 4 |
| **Тема 1.2.** Хранение техники. | **Содержание учебного материала** | | **22** |
| **1.Организация хранения техники.**  Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения. | | 4 |
| **2.Материально-техническая база хранения техники.**  Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения. | | 4 |
| **3.Подготовка машин к хранению.**  Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация внутренних полостей. Постановка тракторов и сельскохозяйственных машин на подставки и подкладки. | | 4 |
| **4.Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов.**  Хранение приводных ремней втулочно-роликовых и крючковых цепей. Хранение пневматических шин  Централизованное хранение аккумуляторных батарей. | | 4 |
| **5.Централизованное хранение АКБ.**  Характеристика условий эксплуатации аккумулятора. Режимы хранения АКБ. Техника безопасности при хранении. | | 2 |
| **6.Технология хранения машин.**  Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники.  Техническое обслуживание машин в процессе хранения. Снятие машин с хранения и подготовка их к работе. | | 4 |
| **Практические занятия:** | | **22** |
| **ПЗ** 9.Расчет площадки для хранения техники. | | 2 |
| **ПЗ** 10.Постановка тракторов на хранение. | | 2 |
| **ПЗ** 11.Постановка сельскохозяйственных машин на хранение. | | 8 |
| **ПЗ** 12.Подготовка АКБ к хранению. | | 2 |
| **ПЗ** 13.Составление технологической карты хранения и консервации машин. | | 4 |
| **ПЗ** 14.Составление технологической карты снятия с хранения машин. | | 4 |
| **Тема 1.3.** Планирование и организация  технического обслуживания и ремонта машин. | **Содержание учебного материала** | | **20** |
| **1.Планирование технического обслуживания и ремонта машин.**  Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса.  Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети. | | 4 |
| **2.Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.**  Исходные данные для составления плана-графика технического обслуживания и ремонта машин. Методика и порядок составления годового плана-графика загрузки мастерских и пунктов технического обслуживания по объектам и затратам. | | 4 |
| **3.Организация технического обслуживания и ремонта машин в** **мастерской.**  Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса. | | 4 |
| **4.Расчет штатов, числа рабочих мест ремонтного предприятия.**  Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Компоновка отделений, участков и цехов. | | 2 |
| **5.Организация и планирование материально-технического** **снабжения.**  Задачи и организация материально технического снабжения. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте. Организация восстановления изношенных деталей. | | 2 |
| **6.Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства.**  Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат. Пути снижения себестоимости затрат. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий. | | 2 |
| **7.Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин.**  Задачи, формы организации и виды контроля. Основная документация технического контроля.  Виды и причины брака. | | 2 |
| **Практические занятия** | | **30** |
| **ПЗ** 15.Определение количество ремонтов для заданных условий. | | 4 |
| **ПЗ** 16.Определение количество ТО для заданных условий. | | 4 |
| **ПЗ** 17.Расчет штата работников центральной ремонтной мастерской. | | 4 |
| **ПЗ** 18.Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. | | 6 |
| **ПЗ** 19.Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий. | | 4 |
| **ПЗ** 20.Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте. | | 4 |
| **ПЗ** 21.Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат. | | 4 |
| ***Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1*** *(тематика может формироваться образовательной организацией)*   1. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин. 2. Агрегаты для проведения технического обслуживания. 3. Передвижные заправочные агрегаты. 4. Автопередвижная мастерская. 5. Оборудование пункта технического обслуживания. 6. Техническое обслуживание специальных комбайнов. 7. Оборудование для подготовки к хранению. 8. Материалы для хранения машин. 9. Хранение пневматических шин. 10. Разработка ленты периодичности проведения ремонтно-обслуживающих работ. 11. Определение и корректировка нормативов технического обслуживания и ремонта машин. 12. Техническое нормирование ремонтных работ. 13. Пути сокращения сроков проведения ремонтно-обслуживающих работ. 14. Составление характеристики ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственного предприятия. 15. Анализ организации технического обслуживания и ремонта машин. 16. Приемо-сдаточная документация по техническому обслуживанию и ремонту машин. 17. Подбор технологического оборудования и оснастки ремонтной мастерской. 18. Технологическая планировка производственных участков ремонтной мастерской. 19. Определение среднегодовых затрат на техническое обслуживание, ремонт и хранение машин. 20. Определение стоимости капитальных вложений на организацию ремонтно-обслуживающего производства. | | | **34** |
| ***Промежуточная аттестация*** | | | **18** |
| **Раздел 2 Технологические процессы ремонтного производства** | | |  |
| **МДК. 03.02. Технологические** **процессы ремонтного производства** | | | **402** |
| **Тема 2.1** Производственный процесс  ремонта машин. | **Содержание учебного материала** | | **20** |
| **1.Определение и схема производственного процесса.**  Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов. | | 10 |
| **2.Разборка машин и сборочных единиц.**  Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления. | | 10 |
| **Практические занятия** | | **6** |
| **ПЗ** 22.Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин. | | 6 |
| **Тема 2.2.** Технологические процессы  ремонта и восстановления деталей. | **Содержание учебного материала** | | **38** |
| **1.Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой.**  Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленный из чугуна и аллюминевых сплавов. Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке. | | 8 |
| **2.Механизированные способы сварки и наплавки.**  Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вибродуговой и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки.  Современные способы сварки и наплавки. | | 8 |
| **3.Восстановление деталей электролитическим наращиванием и** **пластической деформацией.**  Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформацией. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами. | | 8 |
| **4.Слесарно-механические способы восстановления деталей.**  Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент. | | 8 |
| **5.Восстановление посадок и взаимного расположения деталей.**  Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей. | | 6 |
| **Практические занятия** | | **22** |
| **ПЗ** 23.Сварка деталей ручной сваркой и наплавкой. | | 12 |
| **ПЗ** 24.Слесарно-механические способы восстановления деталей. | | 10 |
| **Тема 2.3.** Технология ремонта двигателей | **Содержание учебного материала** | | **40** |
| **1.Ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного** **механизма двигателей машин.**  Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей машин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт механизма газораспределения. | | 8 |
| **2.Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения**.  Технология ремонта деталей механизмов. Сборка, контроль качества ремонта. | | 8 |
| **3.Ремонт систем питания, смазки и охлаждения двигателей машин.**  Ремонт системы питания двигателей машин. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы смазки двигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы охлаждения двигателей. | | 8 |
| **4.Неисправности сборочных единиц и деталей систем питания, смазки и охлаждения двигателей.**  Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Сборка, контроль качества ремонта. | | 8 |
| **5.Сборка, обкатка и испытание двигателей.**  Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки. | | 8 |
| **Практические занятия** | | **60** |
| **ПЗ** 25.Разборка двигателей тракторов и автомобилей. | | 18 |
| **ПЗ** 26.Дефектовка и ремонт деталей КШМ и ГРМ двигателя. | | 12 |
| **ПЗ** 27.Дефектовка и ремонт агрегатов топливной аппаратуры двигателя. | | 8 |
| **ПЗ** 28.Дефектовка и ремонт узлов систем смазки и охлаждения двигателя. | | 10 |
| **ПЗ** 29.Сборка обкатка и испытание двигателей. | | 12 |
| **Тема 2.4.** Технология ремонта шасси. | **Содержание учебного материала** | | **28** |
| **1.Ремонт шасси тракторов и автомобилей.**  Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей. Ремонт ходовой части машин. Ремонт агрегатов тормозной системы машин. Ремонт рулевого управления машин. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки, контроль качества. | | 10 |
| **2.Ремонт гидравлических систем машин и электрооборудования.**  Неисправности гидрооборудования и износы деталей машин. Ремонт насосов и распределителей, силовых цилиндров, гидроусилителей, шлангов высокого давления. Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта. | | 10 |
| **3.Окраска машин и агрегатов. Сборка, обкатка тракторов и** **автомобилей.**  Технология окраски машин и деталей. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование. Шпаклевание. Способы окраски. Сушка. Оборудование для окраски машин и агрегатов. Контроль качества окраски машин и агрегатов. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка и испытание сборочных единиц. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки. | | 8 |
| **Практические занятия** | | **64** |
| **ПЗ** 30.Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей. | | 12 |
| **ПЗ** 31.Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей. | | 10 |
| **ПЗ** 32.Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей. | | 10 |
| **ПЗ** 33.Ремонт электрооборудования и гидравлических систем машин. | | 12 |
| **ПЗ** 34.Окраска машин и агрегатов после ремонта. | | 8 |
| **ПЗ** 35.Сборка, обкатка и испытание тракторов и автомобилей после ремонта. | | 12 |
| **Тема 2.5.** Технология ремонта сельскохозяйственных машин. | **Содержание учебного материала** | | **24** |
| **1.Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий.**  Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталей почвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, лущильников и дискаторов. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок. | | 12 |
| **2.Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов**.  Статическая и динамическая балансировка барабана молотилки. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов. Ремонт ботвоудалителей, копателей, очистителей, и комкодавителей. Ремонт землеройных машин, дождевателей и насосных станций. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки отдельных узлов и механизмов. Контроль качества ремонта. | | 12 |
| **Практические занятия** | | **18** |
| **ПЗ** 36.Проверка состояния, ремонт и регулировка сельскохозяйственных  машин и орудий. | | 18 |
| **Тема 2.6.** Технология ремонта  оборудования животноводческих ферм | **Содержание учебного материала** | | **26** |
| **1.Ремонт специального технологического оборудования для производства продукции животноводства**  Характерные неисправности механизмов и дефекты деталей, способы их определения. Ремонт систем канализации и навозоудаления. | | 10 |
| **2.Ремонт насосных установок, поилок, водопровода и водопроводной арматуры, систем отопления и микроклимата помещений.**  Ремонт дробилок и измельчителей кормов, котлов-запарников, смесителей и раздатчиков кормов. | | 10 |
| **3.Ремонт доильных аппаратов и установок, сепараторов,** **пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей, инкубаторов и стригальных машин.**  Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта. | | 6 |
| **Практические занятия** | | **12** |
| **ПЗ** 37.Проверка состояния, ремонт и регулировка оборудования животноводческих ферм. | | **12** |
| **Курсовой проект** | **Примерная тематика курсовых проектов.**  1 Организация ТО и ремонта машин для внесения минеральных удобрений в ремонтно-монтажном участке центральной ремонтной мастерской хозяйства.  2. Организация ТО и ремонта двигателя Д 240 трактора МТЗ-82.  3. Организация ТО и ремонта трансмиссии колесного трактора МТЗ-82  4. Организация ТО и ремонта трансмиссии гусеничного трактора ДТ-75М .  5. Организация ТО и ремонта почвообрабатывающих машин в центральной ремонтной мастерской хозяйства.  6. Организация ТО и ремонта сеялки СЗ-5.4 в центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия .  7. Ремонт сборочных единиц и элементов электрооборудования трактора К-744.  8. Техническое обслуживание и ремонт сборочных единиц и элементов гидравлической системы трактора Т-150.  9. ТО и ремонт кормоуборочного комбайна ДОН-680 в центральной ремонтной мастерской хозяйства.  10. Организация ТО и ремонт зерноуборочного комбайна ДОН 1500 в центральной ремонтной мастерской хозяйства.  11. Организация ТО и ремонт кукурузоуборочного комбайна в центральной ремонтной мастерской хозяйства.  12. Организация ТО и ремонт корнеуборочного комбайна МКК-6 в центральной ремонтной мастерской хозяйства.  13. Организация ТО и ремонта пресс-подборщика в мастерской хозяйства .  14. Планирование и организация ТО и ремонта машин для заготовки сена в мастерской хозяйства .  15. Организация ТО и ремонта агрегатов топливной системы трактора К-701.  16. Организация ТО и ремонта узлов электрооборудования трактора МТЗ-82  17. Планирование и организация ТО и хранения зерноуборочного комбайна ДОН 1500.  18. Планирование , организация ТО и диагностики неисправностей двигателя Д-243.  19. Организация хранения почвообрабатывающих машин с разработкой технологии постановки машин на хранение (марка машин).  20. Организация производственного процесса ТО и ремонта оборудования животноводческих ферм и комплексов.  21. Организация ТО и ремонта ходовой части гусеничного трактора ДТ-75М .  22. Организация производственного процесса ТО и ремонта агрегатов системы охлаждения двигателя ЗМЗ-53.  23. Организация ремонта стартера СТ-142Б в мастерской хозяйства.  24. Организация производственного процесса ТО и ремонта агрегатов системы охлаждения двигателя Д-240.  25. Организация производственного процесса технического обслуживания и диагностики машин с разработкой технологии проведения ТО-2 трактора ДТ-75 | | **20** |
| ***Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2*** *(тематика может формироваться образовательной организацией)*   1. Типовые технологические процессы технического обслуживания и ремонта машин. 2. Анализ типичных дефектов типовых деталей и узлов машин, способов и средств их определения. 3. Восстановление работоспособности типовых узлов и деталей машин. 4. Безразборное восстановление работоспособности систем и механизмов машин. 5. Выбор рациональных способов восстановления деталей машин. 6. Типовые технологические процессы восстановления отдельных деталей машин. 7. Оборудование ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений. 8. Составить схему производственного, процесса ремонта сложной машины. 9. Изучить процесс сушки окрашенных изделий . 10. Составить сравнительную технико-экономическую оценку различных способов ручной сварки и наплавки. 11. Составить показатели контрольного осмотра машины после обкатки и устранения неисправностей. | | | **24** |
| **Учебная практика** | | | **216** |
| **Виды работ:** | | |
| - диагностирование и ТО двигателей внутреннего сгорания; | | |
| - диагностирование, ТО-1 и ТО-2 тракторов; | | |
| - диагностирование, ТО-3 тракторов; | | |
| - диагностирование, ТО-1 автомобилей; | | |
| - диагностирование и ТО-2 автомобилей; | | |
| - диагностирование и ТО комбайнов. | | |
| - разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей; | | |
| - сборка узлов двигателя и двигателя из узлов; | | |
| - ремонт топливной аппаратуры; | | |
| - проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов; | | |
| - проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы; | | |
| - обкатка и испытание двигателя. | | |
| **Производственная практика** | | | **108** |
| **Виды работ:** | | |
| - диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей | | |
| - техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин; | | |
| - техническое обслуживание машин по защите растений и внесений удобрений; | | |
| - техническое обслуживание машин для заготовки сена; | | |
| - диагностика и техническое обслуживание силосоуборочных комбайнов; | | |
| - диагностика и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов; | | |
| - ремонт тракторов и автомобилей; | | |
| - ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин; | | |
| - ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; | | |
| - ремонт машин для заготовки сена; | | |
| - ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы; | | |
| - ремонт зерноуборочных комбайнов; | | |
| - подготовка машин к хранению и постановка на хранение. | | |
| **Всего** | | | **958** |

.

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны**

**быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий «Ремонта машин, оборудования и восстановления деталей», «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин», «Эксплуатации машинно-тракторного парка».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

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

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- стенды для проверки и регулировки топливных систем двигателей;

- стенды для проверки и регулировки гидравлических систем тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;

- стенды для проверки и регулировки электрооборудования тракторов, автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин;

- металлообрабатывающее оборудование по ремонту деталей и узлов тракторов, автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин;

- оборудование для восстановления поверхностей деталей и узлов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;

- наборы инструментов и принадлежностей;

- контрольно-измерительные приборы и инструменты.

2. «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин»:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- стенды, макеты и образцы сельскохозяйственной и мелиоративной техники, её узлов и агрегатов.

3. «Эксплуатации машинно-тракторного парка»:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;

- стенды, макеты и образцы тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники.

4. Учебно-производственное хозяйство:

- слесарные мастерские;

- пункт технического обслуживания.

5. Технические средства обучения:

- персональный компьютер (ноутбук);

- доступ в интернет;

- видеопроектор, аудиосистема, экран;

- интерактивная доска;

- программное обеспечение и электронные ресурсы.

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

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Образовательная организация самостоятельно выбирает учебники и учебные пособия, а также электронные ресурсы для использования в учебном процессе. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации может иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Переченьучебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**:

**Основные источники литературы:**

1. Баженов С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: допущено мин. образования и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" направления подготовки дипломированных специалистов "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" / С.П. Баженов, Б.Н. Казьмин, С.В. Носов; Под ред. С.П. Баженова. - М. : Академия, 2005. - 336 с.

2. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы: лабораторный практикум. Рекомендовано ФГО "Федеральный институт образования" в качестве учебного пособия для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. – 160 с.

3. Гаврилов К.Л. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика и ремонт: учебное пособие предназначено для инженерно-технических работников сервисных и эксплуатационных предприятия АПК, для студентов профильных специальностей образовательных учреждений высшего, среднего и дополнительного профессионального образования / К. Л. Гаврилов. - Пермь: ИПК "Звезда", 2010. - 352 с.

4. Иванов В.П. Ремонт автомобилей: учебное пособие/ Иванов В.П., Ярошевич В.К., Савич А.С. — Минск: Высшая школа, 2009. — 383 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21750.

5. Новиков М.А. Сельскохозяйственные машины. Учебное пособие. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 208 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35817.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6. Пучин Е.А. Технология ремонта машин / Под ред. Е.А. Пучина. - М.: КолосС, 2007. - 488 с.

7. Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств: допущено Минобрнауки РФ в качестве учебника для студентов образовательных учреждений СПО, обучающихся по специальностям "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта", "Механизация сельского хозяйства" / В. Л. Пузанков. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 560 с.

8. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / Халанский В.М., Горбачев И.В.— СПб.: Квадро, 2014.— 624 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60219.

**Дополнительные источники литературы:**

1. Вахламов В К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя: допущено Минобрнауки РФ в качестве учебника для студентов образовательных учреждений СПО, обучающихся по специальностям "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта", "Механизация сельского хозяйства" / под ред. А.А. Юрчевского.-5-е изд., стер. - М.: Академия, 2010.-816 с.

2. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования / С.Ф. Головин. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М. – 2008. – 228 с.

3. Казиев Ш.М. Современные технологии диагностирования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин: методические указания к практическим занятиям по дополнительной образовательной программе повышения квалификации по направлению подготовки 110800.62 Агроинженерия/ Казиев Ш.М., Богатырёва И.А-А., Эбзеева Ф.М.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013.— 49 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27231>

4. Пенкин Н.С. Основы трибологии и триботехники. Учебное пособие: учебное пособие.– М.: Машиностроение, 2011.- 367 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5152>

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

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

***ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессиональные компетенции | Оцениваемые знания и умения,  действия | Критерии  оценки |
| ПК 3.1 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | *Тестирование*  *(75% правильных ответов)* |
| **Умения:**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.  Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию | *Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы* |
| **Действия:**  Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт  Очистка и разборка узлов и агрегатов  Диагностика неисправностей  Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники  Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления | *Экспертное наблюдение (Практическая работа)* |
| ПК 3.2 Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | *Тестирование*  *(75% правильных ответов)* |
| **Умения:**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.  Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию | *Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы* |
| **Действия:**  Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт  Очистка и разборка узлов и агрегатов  Диагностика неисправностей  Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники  Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления | *Экспертное наблюдение (Практическая работа)* |
| ПК 3.3 Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации | *Тестирование*  *(75% правильных ответов)* |
| **Умения:**  Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Подбирать ремонтные материалы,  выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. | *Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы* |
| **Действия:**  Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта | *Экспертное наблюдение (Практическая работа)* |
| ПК 3.4 Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации | *Тестирование*  *(75% правильных ответов)* |
| **Умения:**  Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Подбирать ремонтные материалы,  выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. | *Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы* |
| **Действия:**  Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники  Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта | *Экспертное наблюдение (Практическая работа)* |
| ПК 3.5 Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации  Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | *Тестирование*  *(75% правильных ответов)* |
| **Умения:**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы.  Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм. | *Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы* |
| **Действия:**  Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйст-венной техники  Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей | *Экспертное наблюдение (Практическая работа)* |
| ПК 3.6 Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Единая система конструкторской документации  Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | *Тестирование*  *(75% правильных ответов)* |
| **Умения:**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники  Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы.  Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм. | *Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы* |
| **Действия:**  Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники  Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей | *Экспертное наблюдение (Практическая работа)* |
| ПК 3.7 Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности  Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | *Тестирование*  *(75% правильных ответов)* |
| **Умения:**  Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники  Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования  Документально оформлять результаты проделанной работы | *Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы* |
| **Действия:**  Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники  Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | *Экспертное наблюдение (Практическая работа)* |
| ПК 3.8 Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами | **Знания:**  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности | *Тестирование*  *(75% правильных ответов)* |
| **Умения:**  Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники  Контролировать качество сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения  Оформлять документы о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения. | *Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы* |
| **Действия:**  Осмотр и проверка комплектности сельскохозяйственной техники  Выбор способа и места хранения сельскохозяйственной техники  Приемка работы по очистке, демонтажу и консервации отдельных узлов, размещению сельскохозяйственной техники на хранение  Проведение плановых проверок условий хранения и состояния сельскохозяйственной техники в период хранения  Контроль качества сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения  Оформление документов о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения | *Экспертное наблюдение (Практическая работа)* |
| ПК 3.9 Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники | **Знания:**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности  Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | *Тестирование*  *(75% правильных ответов)* |
| **Умения:**  Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники  Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования  Документально оформлять результаты проделанной работы | *Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы* |
| **Действия:**  Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники  Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники | *Экспертное наблюдение (Практическая работа)* |