

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
Тимирязева (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)

Дата подписания: 18.07.2023 13:48:06

Уникальный программный ключ:

cfde812056e97f14adee28253d35d29c767b17e1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю:

И.о. проректора по УМиВР

 Е.В. Хохлова

«28» 03 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

- МДК.01.01 Устройство автомобилей
- МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы
- МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей
- МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей
- МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
- МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
- МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей

специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

форма обучения очная

Москва 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 г. № 1568 по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация-разработчик: Технологический колледж ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Разработчик: преподаватель: Коровин Ю.И.

Рабочая программа профессионального модуля (утверждена Методической комиссией института, протокол № 8 от 28.03.2022 г.)

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей от «28» 03.2022 г. протокол № 4

Председатель ПЦК  Коровин Ю.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

1.1 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:

1.1.1 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.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных 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
ПК 3.2	Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием
ПК 3.3	Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами
ПК 3.4	Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта
ПК 3.5	Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой
ПК 3.6	Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ

ПК 3.7	Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами
ПК 3.8	Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами
ПК 3.9	Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятия с хранения сельскохозяйственной техники.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами; оформлении заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники; подборе материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта; восстановлении работоспособности и испытании и обкатке отремонтированной сельскохозяйственной техники; оформлении документов о проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.
уметь	подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ; определять техническое состояние сельскохозяйственной техники, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправность и износ деталей и узлов и выявлять причины неисправностей; определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки
знать	технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовой проект							
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	МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		140	62	-	-	-	24
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	МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства		218	66	20	-	-	24

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		164
МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		164
Тема 1.1	Содержание	42
Техническое обслуживание и технология диагностирования	1 Введение Цели и задачи дисциплины. Передовая технология технического обслуживания машин. Современные способы технологических процессов ремонта.	4
	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.	4

3	Техническое обслуживание двигателей. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2
4	Техническое обслуживание шасси. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2
5	Техническое обслуживание гидросистем. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2
6	Техническое обслуживание электрооборудования. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2
7	Техническое обслуживание системы охлаждения Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2
8	Техническое обслуживание трансмиссии Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2
9	Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2
10	Основные термины и определения диагностики. Термины и определения технической диагностики. Задачи, область применения и виды диагностирования. Организация диагностирования.	2
11	Диагностирование двигателя внутреннего сгорания. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	4

12	Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси.	2
13	Диагностирование гидросистем. Общие неисправности гидросистем. Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы.	2
14	Диагностирование электрооборудования. Общие сведения. Проверка аккумуляторной батареи. Проверка агрегатов и приборов электрооборудования.	4
15	Диагностирование системы охлаждения Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов системы охлаждения.	2
16	Диагностирование трансмиссии Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов трансмиссии	4
В том числе практических занятий и лабораторных работ		14

	1	Техническое обслуживание двигателя.	2
	2	Техническое обслуживание шасси.	2
	3	Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	2
	4	Техническое обслуживание АКБ при эксплуатации.	1
	5	Диагностирование дизеля.	2
	6	Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.	2
	7	Диагностирование приборов электрооборудования.	2
	8	Диагностирование гидравлических систем.	1
Тема 1.2. Хранение техники.	Содержание		18
	1	Организация хранения техники. Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.	2
	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.	2
	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	2

		безопасности при хранении.	
	6	Технология хранения машин. Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники. Техническое обслуживание машин в процессе хранения. Снятие машин с хранения и подготовка их к работе.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		24
	1.	Расчет площадки для хранения техники.	4
	2.	Постановка тракторов на хранение.	4

	3	Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	4
	4	Подготовка АКБ к хранению.	2
	5	Составление технологической карты хранения и консервации машин.	6
	6	Составление технологической карты снятия с хранения машин.	4
Тема 1.3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин.	Содержание учебного материала		18
	1	Система технического обслуживания и ремонта маши. Назначение планово-предупредительной системы ТО и РМ. Виды и периодичность ТО и ремонта тракторов, самоходных комбайнов и простых СХМ, особенности ТО и ремонта автомобильного парка и оборудования животноводческих ферм.	2
	2	Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса Ремонтно-обслуживающая база АПК на уровне хозяйств, района и региона их структура и составляющие. Основные цели и задачи.	2
	3	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.	2
	4	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.	2
	5	Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской. Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса.	2
	6	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
	7	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

8	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
9	Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин. Задачи, формы организации и виды контроля. Основная документация технического контроля. Виды и причины брака.	2
В том числе практических занятий и лабораторных работ		24
1	Составление графиков проведения работ ТО и ТР согласно нормативных пробегов.	2
2	Корректирование количества работ проведения ТО и ТР согласно различных категорий эксплуатации ТС .	2
3	Анализ и моделирование производственных процессов ТО и ТР	2
4	Контроль качества проведения работ ТО и ТР	2
5	Задачи технической службы.	2
6	Ведение журналов ТО, ремонта, хранения	2
7	Документация механика для контроля ТО и ремонта	2
8	Мобильные средства ТО и ТР машин и оборудования	2
9	Разработка технологического процесса обслуживания машин.	2
10	Разработка технологического процесса обслуживания машин в полевых условиях	2
11	Безопасность жизнедеятельности при выполнении работ	2
12	Методы определения размеров площадей производственных и вспомогательных помещений.	2
Раздел 2 Технологические процессы ремонтного производства		242
МДК.03.02. Технологические процессы ремонтного производства		242
Тема 2.1 Производственный процесс ремонта машин.	Содержание	22
	1 Определение и схема производственного процесса. Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	4
	2 Разборка машин и сборочных единиц. Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.	6
	3 Приработка и испытание основных частей автомобиля. Задачи и классификация испытаний. Испытание отремонтированных деталей. Испытание	6

		отремонтированных агрегатов	
	4	Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из ремонта. Организация сборки автомобилей. Механизация сборочных работ. Испытание и выдача автомобилей из ремонта	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1	Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин.	2
Тема 2.2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.	Содержание		20
	1	Диагностирование составных частей двигателя Изучить виды дефектов и их характеристику. Дефектация деталей. Изучить методы контроля скрытых дефектов. Контроль отклонений размеров и формы рабочих поверхностей. Контроль отклонений расположения поверхностей и осей детали	2
	2	Слесарно-механические способы восстановления деталей. Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент. Заделка трещины в корпусных деталях фигурными вставками. Восстановление резьбовых поверхностей спиральными вставками. Восстановление посадочных поверхностей свертными втулками	4
	3	Восстановление деталей способом пластического деформирования Сущность процесса. Восстановления размеров изношенных поверхностей деталей методом пластического деформирования. Восстановление формы деталей. Восстановление механических свойств деталей поверхностным пластическим деформированием.	2
	4	Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой. Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленный из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке.	4
	5	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.	4
	6	Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформацией. Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформацией. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами.	2

7	Газотермическое напыление. Физика и сущность процесса. Газоэлектрические методы напыления. Газопламенное напыление. Детонационное напыление. Оборудование, приспособление и инструмент.	2
В том числе практических занятий и лабораторных работ		16

	1	Технологический процесс сварка деталей ручной сваркой и наплавкой.	4
	2	Технологический процесс слесарно-механические способы восстановления деталей.	2
	3	Технологический процесс восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформацией.	4
	4	Технологический процесс газотермическое напыление.	4
	5	Вибродуговая наплавка	2
Тема 2.3. Технология ремонта двигателей	Содержание		28
	1	Ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателей машин. Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей машин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт механизма газораспределения. Ремонт головки блока цилиндров	8
	2	Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизмов. Сборка, контроль качества ремонта.	2
	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.	4
	4	Неисправности сборочных единиц и деталей систем питания, смазки и охлаждения двигателей. Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Сборка, контроль качества ремонта.	4
	5	Сборка, обкатка и испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.	6
	6	Качество ремонта двигателя. Оценка качества ремонта агрегата. Контроль качества ремонта агрегата.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		16
	1	Разборка двигателей тракторов и автомобилей.	6
	2	Дефектовка и ремонт деталей КШМ и ГРМ двигателя.	4
3	Дефектовка и ремонт агрегатов топливной аппаратуры двигателя.	2	

	4	Дефектовка и ремонт узлов систем смазки и охлаждения двигателя.	2
	5	Сборка обкатка и испытание двигателей.	2
Тема 2.4. Технология ремонта шасси.	Содержание		26
	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.	10

		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.	
	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.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		12
	1	Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей.	2
	2	Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей.	2
	3	Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей.	2
	4	Ремонт электрооборудования и гидравлических систем машин.	2
	5	Окраска машин и агрегатов после ремонта.	2
	6	Сборка, обкатка и испытание тракторов и автомобилей после ремонта.	2
Тема 2.5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин.	Содержание		18
	1	Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий. Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталей почвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных	8

	установок.	
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.	10
В том числе практических занятий и лабораторных работ		10
1	Проверка состояния, ремонт и регулировка сельскохозяйственных машин и орудий.	2
2	Составление технологического процесса ремонта почвообрабатывающих машин	4
3	Составление технологического процесса ремонта агрегатов комбайна	4
Тема 2.6. Технология ремонта	Содержание	18

оборудования животноводческих ферм	1	Ремонт специального технологического оборудования для производства продукции животноводства Характерные неисправности механизмов и дефекты деталей, способы их определения. Ремонт систем канализации и навозоудаления.	6
	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.	6
	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10
	1	Проверка состояния, ремонт и регулировка оборудования животноводческих ферм.	2
	2	Составление технологического процесса ремонта машин для кормоприготовления	4
	3	Составление технологического процесса ремонта для машинного доения коров	4

<p>Самостоятельная работа обучающегося по разделу 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Самостоятельная работа обучающегося по разделу 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	48
--	----

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.

3.2.1 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Технология ремонта машин: учебник / В. М. Корнеев [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019. — 267 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo154.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - <https://doi.org/10.34677/2018.154>. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo154.pdf>>. — <URL:<https://doi.org/10.34677/2018.154>>.
2. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ: учебник / С. К. Тойгамбаев , О. Н. Дидманидзе , А. С. Апатенко [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2022. — 379 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : http://elib.timacad.ru/dl/full/s09112022Didmanidze_rbt.pdf. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:http://elib.timacad.ru/dl/full/s09112022Didmanidze_rbt.pdf>
3. Подъемно-транспортные машины: учебник / М.Н Ерохин , С. П. Казанцев , И. Ю. Игнаткин [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2022. — 456 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/S18082022PodTrMash.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/S18082022PodTrMash.pdf>>.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Ахметзянов М.Х. Техническая механика (Сопротивление материалов) [электронный ресурс]: учебник для СПО [Текст]/М.Х. Ахметзянов. – М.:Издательство Юрайт, 2019.- 297с. (электронный ресурс)
2. Написание и оформление курсовых и выпускных квалификационных работ : методические рекомендации / составитель О. А. Шуляк. — Сочи : СГУ, 2020. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

Интернет – ресурсы

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>

Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов</p>	<p>умеет использовать аппаратуру и приборы, применяемые при обслуживании и ремонте автомобилей и с/х машин;</p> <p>определяет конструктивные элементы автомобилей и с/х машин;</p> <p>готов к выполнению инструментальных методов контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемого с/х транспорта;</p> <p>получил опыт оценки технического состояния элементов с/х транспорта;</p> <p>оценивает техническое состояние с/х машин и оборудования;</p> <p>выявляет дефекты, возникающие в конструктивных элементах с/х техники;</p> <p>устанавливает причины возникновения дефектов и неисправностей; работает с ручным и механическим инструментом; применяет инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств с/х техники.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен по модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 3.2. Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием</p>	<p>умеет заполнять документацию на постановку деталей на хранение; знает правила хранения различных видов деталей; знает методы проведения технического осмотра с/х техники;</p> <p>-изучил основные эксплуатационные нормы агрегатов автомобильного транспорта;</p> <p>обеспечивать маркировку деталей и агрегатов при постановке на хранение.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен по модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 3.3. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами</p>	<p>Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p> <p>Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники</p> <p>Подбирать ремонтные материалы,</p> <p>выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен по модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта</p>	<p>Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p> <p>Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники</p> <p>Подбирать ремонтные материалы,</p> <p>выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен по модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 3.5 Осуществлять восстановление</p>	<p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и</p>

<p>работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой</p>	<p>Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники</p> <p>Выполнять разборочно-сборочные дефектовочнокомплекточные работы.</p> <p>Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.</p>	<p>практических занятий;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен по модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 3.6 Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ</p>	<p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p> <p>Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники</p> <p>Выполнять разборочно-сборочные дефектовочнокомплекточные работы.</p> <p>Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен по модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 3.7 Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами</p>	<p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники</p> <p>Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц, и оборудования</p> <p>Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен по модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 3.8 Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами</p>	<p>Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники</p> <p>Контролировать качество сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения</p> <p>Оформлять документы о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен по модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>- проявляет интерес к будущей профессии; - мотивация к выполнению профессиональной деятельности;</p> <p>-осознает значимость своей профессии;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на защите курсового проекта</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки мероприятий по технической эксплуатации и ремонту автотранспорта; -готовность к эффективному и качественному выполнению профессиональных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на защите курсового проекта</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на защите курсового проекта</p>

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- имеет навыки оперативного и последовательного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение и оценка на защите курсового проекта
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	- проявление ответственности о защите окружающей среды	Экспертное наблюдение и оценка на защите курсового проекта
эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- планирование студентом повышения личного и квалификационного уровня - умеет использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на защите курсового проекта
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на защите курсового проекта