

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
 М.А. Малеева
« 15 » 02 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

Черкесск, 2019 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, направление подготовки 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчик:

Джашеев Абдул-Мудалиф Сагитович - д.т.н., профессор, зав. кафедрой Агроинженерия и технология сельскохозяйственного производства

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Экономические дисциплины»

от 11 02 2019 г. протокол № 4

Председатель цикловой комиссии  И.А. Дюмина

Рекомендована методическим советом колледжа

от 15 04 2019 г. протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники** и соответствующие ему общие компетенции, 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
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 снятия с хранения сельскохозяйственной техники

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 537 часов

Из них на освоение

МДК.03.01 – 111 ч.;

МДК 03.02 – 246ч.

в том числе, самостоятельная работа 44 часа

на практики,

в том числе учебную - 108 часов

и производственную (по профилю специальности) -72 часа

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Промежуточная аттестация	
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
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	111	84	68	-	-	72	8	19	
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	246	221	122	30	108		-	25	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, 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 09, ОК 10	УП.03.01 Учебная практика	108								
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8, ПК 3.9	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72								-
	Всего:	537	305	190	30	108	72	8	44	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		111
Введение	Содержание учебного материала	1
	Цели и задачи дисциплины. Передовая технология технического обслуживания машин. Современные способы технологических процессов ремонта.	
Тема 1.1. Техническое обслуживание	Содержание учебного материала	3
	1. 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. Техническое обслуживание двигателей. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	
	3. Техническое обслуживание шасси. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	
	4. Техническое обслуживание гидросистем. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	
	5. Техническое обслуживание электрооборудования. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	
	6. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	
Тема 1.2 Технология диагностирования	Содержание учебного материала	2
	1. Основные термины и определения диагностики. Термины и определения технической диагностики. Задачи, область применения и виды диагностирования. Организация диагностирования.	
	2. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	
	3. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси.	
	4. Диагностирование гидросистем.	

	Общие неисправности гидросистем. Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы.	
	5. Диагностирование электрооборудования. Общие сведения. Проверка аккумуляторной батареи. Проверка агрегатов и приборов электрооборудования.	
	Практические занятия:	32
	Практическая работа 1. Техническое обслуживание двигателя.	4
	Практическая работа 2. Техническое обслуживание шасси.	4
	Практическая работа 3. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	4
	Практическая работа 4. Техническое обслуживание АКБ при эксплуатации.	4
	Практическая работа 5. Диагностирование дизеля.	4
	Практическая работа 6. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.	4
	Практическая работа 7. Диагностирование приборов электрооборудования.	4
	Практическая работа 8. Диагностирование гидравлических систем.	4
Тема 1.3 Хранение техники.	Содержание учебного материала	4
	1. Организация хранения техники. Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.	
	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.	
	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. Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов. Хранение приводных ремней втулочно-роликовых и крючковых цепей. Хранение пневматических шин Централизованное хранение аккумуляторных батарей.	
	5. Централизованное хранение АКБ. Характеристика условий эксплуатации аккумулятора. Режимы хранения АКБ. Техника 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.	

	Практические занятия:	22
	Практическая работа 9. Расчет площадки для хранения техники.	4
	Практическая работа 10. Постановка тракторов на хранение.	4
	Практическая работа 11. Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	4
	Практическая работа 12. Подготовка АКБ к хранению.	4
	Практическая работа 13. Составление технологической карты хранения и консервации машин.	4
	Практическая работа 14. Составление технологической карты снятия с хранения машин.	2
Тема 1.4 Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин.	Содержание учебного материала	6
	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.	
	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 затрат.	
	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. 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.	
	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.	
	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.	
	7. Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин. Задачи, формы организации и виды контроля. Основная документация технического контроля.	

	Виды и причины брака.	
	Практические занятия	14
	Практическая работа 15. Определение количества ремонтов для заданных условий.	2
	Практическая работа 16. Определение количества ТО для заданных условий.	2
	Практическая работа 17. Расчет штата работников центральной ремонтной мастерской.	2
	Практическая работа 18. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест.	2
	Практическая работа 19. Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий.	2
	Практическая работа 20. Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте.	2
	Практическая работа 21. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат.	2
Самостоятельная работа		19
	<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. 7. Оборудование для подготовки к хранению. 8. Материалы для хранения машин. 9. Хранение пневматических шин. 10. Разработанные календы 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. Прием-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. 	
Промежуточная аттестация экзамен		8
МДК.03.02 Технологические процессы ремонтного производства		246
Раздел 1 Производственный процесс ремонта машин.		24
Тема 1.1 Определение и схема производственного процесса.	Содержание учебного материала	8
	Сущность производственного процесса ремонта машин.	

	Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.		
Тема 1.2 Разборка машин и сборочных единиц.	Содержание учебного материала	10	
	Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.		
	Практические занятия	6	
	Практическая работа 1. Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин.	6	
Раздел 2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.		30	
Тема 2.1 Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой.	Содержание учебного материала	4	
	Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование, приспособление и инструмент, применяемые при сварке.		
	Содержание учебного материала		
Тема 2.2 Механизированные способы сварки и наплавки.	Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов в среде инертных газов и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки.	4	
	Содержание учебного материала		
	Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов в среде инертных газов и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки.		
Тема 2.3 Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформацией.	Содержание учебного материала	2	
	Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформацией. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами.		
	Содержание учебного материала		
Тема 2.4 Слесарно-механические способы восстановления деталей.	Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент.	4	
	Содержание учебного материала		
	Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент.		
Тема 2.5 Восстановление посадок в взаимном расположении деталей.	Содержание учебного материала	4	
	Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.		
	Практические занятия		12
	Практическая работа 2. Сварка деталей ручной сваркой и наплавкой.		6
	Практическая работа 3. Слесарно-механические способы восстановления деталей.		6
Раздел 3. Технология ремонта двигателей		41	

Тема 3.1 Ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателей машин.	Содержание учебного материала	2
	Ремонт блоков иколенчатыхвалов двигателеймашин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт механизмагазораспределения.	
Тема 3.2 Характерныенеисправностиих внешние признакиииспособы определения.	Содержание учебного материала	4
	Технология ремонтадеталеймеханизмов. Сборка, контроль качестваремонта.	
Тема 3.3 Ремонт систем питания, смазки и охлаждения двигателей машин.	Содержание учебного материала	2
	Ремонт системы питания двигателеймашин. Ремонт сборочных комплектов и деталейсистемы смазкидвигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталейсистемы охлаждения двигателей.	
Тема 3.4 Неисправностиборочныхединиц и деталей системпитания, смазки и охлаждениядвигателей.	Содержание учебного материала	4
	Технология ремонта сборочныхединицдеталейсистем. Сборка, контроль качестваремонта.	
Тема 3.5 Сборка, обкаткаи испытаниедвигателей.	Содержание учебного материала	3
	Технологическая последовательностьсборки. Обкаткаи испытаниедвигателя. Оборудованиеи контрольная проверкадвигателя послеобкатки.	
	Практическиезанятия	26
	Практическая работа 4. Разборкадвигателейтракторов и автомобилей.	6
	Практическая работа 5 Дефектовка иремонтдеталейКШМиГРМдвигателя.	6
	Практическая работа 6. Дефектовка иремонтагрегатов топливнойаппаратурыдвигателя.	6
	Практическая работа 7. Дефектовка иремонтузлов систем смазкииохлаждения двигателя.	4
Практическая работа 8. Сборкаобкаткаи испытание двигателей.	4	
Раздел 4. Технология ремонта шасси.		66
Тема 4.1 Ремонтшасситракторов и автомобилей.	Содержание учебного материала	2
	Ремонт трансмиссииитракторов и автомобилей. Ремонтходовойчасти машин. Ремонт агрегатов тормознойсистемы машин. Ремонт рулевогоуправления машин. Характерныенеисправностисборочныхединициспособы их определения. Технология ремонта. Особенностиборкиирегуливки, контролькачества.	
Тема 4.2 Ремонтгидравлических систем машин	Содержание учебного материала	2
	Неисправностигидрооборудования и износы деталеймашин.	

электрооборудования.	Ремонт насосов и распределителей, силовых цилиндров, гидроусилителей, шлангов высокого давления. Причины их характер износа сборочных единиц элементов электрооборудования. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.		
Тема 4.3 Окраска машин и агрегатов. Сборка, обкатка тракторов и автомобилей.	Содержание учебного материала	2	
	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.		
	Практические занятия		60
	Практическая работа 9. Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей.		10
	Практическая работа 10. Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей.		10
	Практическая работа 11. Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей.		10
	Практическая работа 12. Ремонт электрооборудования и гидравлических систем машин.		10
	Практическая работа 13. Окраска машин и агрегатов после ремонта.		10
Практическая работа 14. Сборка, обкатка и испытание тракторов и автомобилей после ремонта.	10		
Раздел 5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин		16	
Тема 5.1 Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий.	Содержание учебного материала	2	
	Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталей почвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дисковых. Ремонт зерновых сеялок картофеля, сажалок. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок.		
Тема 5.2 Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов.	Содержание учебного материала	4	
	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 комкователей. Ремонт землеройных машин, дождевателей и насосных станций.		

	Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки отдельных узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.	
	Практические занятия	10
	Практическая работа 15. Проверка состояния, ремонт регулировки сельскохозяйственных машин и орудий.	10
Раздел 6. Технология ремонта оборудования животноводческих ферм		14
Тема 6.1 Ремонт специального технологического оборудования для производства продукции животноводства	Содержание учебного материала	2
	Характерные неисправности механизмов и дефекты деталей, способы их определения. Ремонт систем канализации и навозоудаления.	
Тема 6.2 Ремонт насосных установок, поилок, водопровода и водопроводной арматуры, систем отопления и микроклимата помещений.	Содержание учебного материала	2
	Ремонт дробилок и измельчителей кормов, котлов-запарников, смесителей и раздатчиков кормов.	
Тема 6.3 Ремонт доильных аппаратов и установок, сепараторов, пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей, инкубаторов и стригальных машин.	Содержание учебного материала	2
	Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.	
	Практические занятия	
	Практическая работа 16. Проверка состояния, ремонт регулировки оборудования животноводческих ферм.	8
Самостоятельная работа		25
<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.	
Примерная тематика курсовых проектов	30
Организация производственного процесса в ЦРМ с проектированием участка технического обслуживания и диагностики машин с разработкой технологии проведения ТО (номер ТО и марка машин).	
2. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием ремонтно-монтажного участка и разработкой технологии ремонта узла (название машин и узла).	
3. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка испытаний и регулировки двигателей и разработкой технологии ТО двигателя (марка двигателя и вид ТО).	
4. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта силового и автотракторного оборудования с разработкой технологии ТО электрооборудования (марка машин и вид ТО).	
5. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием жестяницко-медницкого участка и разработкой технологии восстановления детали.	
6. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием слесарно-механического участка и разработкой технологии восстановления детали.	
7. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм с разработкой технологии постановки машин на хранение (марка машин).	
8. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием сварочного участка и разработкой технологии восстановления деталей.	
9. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием кузнечного участка и разработкой технологии восстановления детали.	
Учебная практика	108
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 (по профилю специальности)	72
Виды работ:	

- диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей	
- техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин;	
- техническое обслуживание машин для защиты растений и внесения 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 для защиты растений и внесения удобрений;	
- ремонт машин для заготовки сена;	
- ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы;	
- ремонт зерноуборочных комбайнов;	
- подготовка машин к хранению и установка на хранение.	
Всего	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория ремонта машин, оборудования и восстановления деталей № 3 (корпус 1 ул. Космонавтов, 100)

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска ученическая – 1 шт., стол ученический - 14 шт., стул ученический - 28 шт., стол – 1 шт., стул - 1 шт., тумба кафедра - 1 шт. 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

Лаборатория сельскохозяйственных и мелиоративных машин № 1 (корпус 1 ул. Космонавтов, 100), оснащенная оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом ДК11Э107(1000x750 мм) – 1шт., стол лабораторный двухместный – 21 шт., стул аудиторный – 24 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Детали рабочих органов сельскохозяйственных машин: системы машин для основной обработки почвы, системы машин для поверхностной обработки почвы, системы машин для посева и посадки, системы машин для защиты почвы от ветровой эрозии, системы машин для подготовки и внесении минеральных удобрений, уборочной техники, рабочий макет высевающего аппарата зерновой сеялки, рукомойник с центральной канализацией – 1 шт., комплект электропитания ЩЭ (220, 5кВт) в комплекте с УЗО

Комплект плакатов: по устройству сельхоз машин от обработки почвы до уборки, по технологии работ сельхоз машин от обработки почвы до уборки; по устройству тракторов МТЗ-82 и К-700; по устройству электросетями и агрегатов МТЗ-82 и К-700; стенды зарубежных и отечественных сельскохозяйственных машин – 3 шт.

Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка № 4(Ангар), оснащенная оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: стол лабораторный двухместный на металлокаркасе из трубы прямоугольного профиля– 10 шт., стул – 20 шт.

Комплект электропитания ЩЭ (220, 5кВт) в комплекте с УЗО; комплект электропитания ЩЭ (380 10Вт) в комплекте с УЗО – 4 шт.;

Инструмент слесарный комплект; верстак – 3 шт.; тиски - 3 шт.; кабель КГ – 4.2.5 - 30 м; шланг для воды – 20 м; ящик электромонтажный; рукав высокого давления для гидросистемы разрезы - 3 шт.; домкрат 40 т, ареометр; электродрель; компрессор передвижной; устройство зарядное ЗУ; инфрокар Д1.01 – дымомер; комплект приборов для ТО аккумуляторов Э412М; детали рабочих органов тракторов и автомобилей: трактора Т-150К в разрезе, Т-150 в разрезе; макет двигателя СМД - 62 в разрезе; узлы ДВС; кабина сварщика; сварочный стол; сварочный трансформатор ТД-500; комплект спец. одежды сварщика; щиток, маска, перчатки сварщика – 4 комплекта; роторная косилка КРН-2.1; грабли волокуша ГВВ-6; плуг навесной ПН-4-35; плуг навесной ПН 3-35; сеялка СЗУ 3.6; сеялка СПН-6; разбрасыватель минеральных удобрений РУМ-3 – 1 шт, трактор МТЗ-82 – 1 шт, огнетушитель ОУ-3 - 4 шт., противопожарный щит в комплекте

Учебная практика

«Пункт технического обслуживания и ремонта» № 4 (Ангар)

Уборочно-моечный участок: пункт мойки Диагностический участок: подъемник (смотровая яма); диагностическое оборудование; наборы инструмента Слесарно-механический участок: подъемник (смотровая яма); компрессор (пневмолиния); наборы инструмента

Лаборатория ремонта машин, оборудования и восстановления деталей № 3 (корпус 1 ул. Космонавтов, 100)

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска ученическая – 1 шт., стол ученический - 14 шт., стул ученический - 28 шт., стол – 1 шт., стул - 1 шт., тумба кафедра - 1 шт. 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

Лаборатория топлива и смазочных материалов № 2а (корпус 2 ул. Космонавтов, 100) Комплекты оборудования для изучения и оценки качества основных видов топлива и смазочных материалов; вытяжной шкаф; инструмент слесарный комплект; верстак; тиски; стенд для контроля электрооборудования Э242; стенд для испытания ТНВД ДД-10-04; ванна ультразвуковая УЭВЗ – 04.37 13л 0.9 квт; стенд 1325 .1150; штангенциркуль ШЦ – 1-125 0,05; штангенциркуль ШЦ -2-250 0.05 ГУБ. 60 мм КЛБ; стенд для испытания форсунок; прибор для регулировки карбюраторов

Слесарная мастерская № 201 Комплект учебной мебели: доска меловая – 1 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт. Слесарные верстаки, верстаки, оборудованные поворотными тисками, слесарные тиски, набор слесарных инструментов (молотки, зубило, напильники, отрезной инструмент, измерительный инструмент (линейки, штангенциркули), набор инструментов для нарезания резьбы (метчики, плашки), набор свёрел, огнетушитель

Сварочная мастерская № 109 Комплект учебной мебели: стол – 1 шт., стул – 1 шт. Сварочное оборудование: столы для электродуговой сварки, аппараты электродуговой сварки, набор инструментов для сварки, набор напильников, средства индивидуальной защиты (защитные экраны, костюм сварщика), огнетушитель, расходные материалы

Производственная практика (по профилю специальности)

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 205м, оснащенная оборудованием: рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Универсальный диагностический комплекс ДТС-25; прибор для контроля инжекторной системы ДСТ-2М; инфракрасно-газоанализатор 2-х компонентный; компрессор 210/24; действующий макет "Передняя подвеска и рулевое управление"; действующий макет "Задний мост. Категория С"; стенд "Приборы освещения автомобиля"; стенд "Устройство автоматической коробки переключения передач"; стенд "Система смазки"; стенд-планшет "Схема системы впрыска"; стенд "Система охлаждения"; стенд "Тормозная система с ABS легкового автомобиля"; стенд "Система зажигания", комплект учебно-методической документации, раздаточный материал

техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/IntelHD/DOS, экран на штативе DEXPTM-70, проектор EPSONE6-X400 1024x768)

Оснащенные базы практики. Производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства)

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Гладов Г.И. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования / Г.И.Гладов, А.М.Петренко. -2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2018. - 352 с. - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/elibrary
Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.И.Карагодин, Н.Н.Митрохин.- М.: Академия, 2017.- 496с.
Пехальский, А.П. Устройство автомобилей [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.П.Пехальский, И.А.Пехальский.- М.: Академия, 2017.- 528с.
Клочков, А. В. Устройство сельскохозяйственных машин : учебное пособие / А. В. Клочков, П. М. Новицкий. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. - 431 с. - ISBN 978-985-503-911-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/93401.html . - Режим доступа: для авторизир. пользователей
Ожерельев, В. Н. Сельскохозяйственные машины. Зерноуборочные комбайны : учебное пособие / В. Н. Ожерельев, В. В. Никитин, В. В. Кузнецов. - Саратов :Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 233 с. - ISBN 978-5-4497-0078-0. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/83275.html - Режим доступа: для авторизир. пользователей
Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. - 2-е изд. - Санкт-Петербург :Квадро, 2021. - 624 с. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/103142.html - Режим доступа: для авторизир. пользователей
Технологическое обслуживание и регулировки сельскохозяйственных машин : учебное пособие / В. П. Капустин, А. В. Брусенков, Ю. Е. Глазков, А. В. Прохоров. - Тамбов : Тамбовский государственныйтехнический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 145 с. - ISBN 978-5-8265-2025-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/99798.html - Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.</p> <p>Практическую часть выполняет на 100%.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.</p>	<p>Текущая форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вопросы к индивидуальному опросу, - тестирование, - работа по карточкам - вопросы к дифференцированному зачету <p>Итоговая форма контроля:</p> <p>МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов - экзамен</p> <p>МДК.03.02 Технологические процессы ремонтного производства – дифференцированный зачет</p>
<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>ПК 3.2 Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием</p> <p>ПК 3.3 Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами</p> <p>ПК 3.4 Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта</p> <p>ПК 3.5 Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося при выполнении работ на учебной и производственной практике (по профилю специальности).</p> <p>Квалификационный экзамен по ПМ.03</p>

<p>ПК 3.6 Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ</p> <p>ПК 3.7 Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами</p> <p>ПК 3.8 Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами</p> <p>ПК 3.9 Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятия с хранения сельскохозяйственной техники</p>	<p>программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.</p>	
---	--	--