

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

_____ Л.П. Мякина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03

**Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей
сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных
деталей и узлов**

Специальность среднего профессионального образования

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

(код и наименование специальности)

базовой подготовки

Форма обучения

очная / заочная

Петухово
2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) базового уровня

35.02.07 Механизация сельского хозяйства
код и наименование специальности

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства» (ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»)

Разработчик:
Шадрин Юрий Викторович, преподаватель ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 02	7
3.1.1 Очная форма обучения	7
3.1.2 Заочная форма обучения	8
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4.1. Образовательные технологии	20
4.2 Требования к минимальному материально - техническому обеспечению	21
4.3 Информационное обеспечение обучения	21
4.4 Общие требования к организации образовательного процесса	23
4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 35.02. 07 Механизация сельского хозяйства в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов** а также общих и профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении в рамках реализации программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Цели изучения модуля:

- освоить основные методы проведения диагностических работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственных машин и механизмов;

- познакомиться с основными технологическими процессами ремонтного производства

Задачи изучения модуля:

- научиться проводить техническое обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования

- научиться определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;

- разрабатывать технологические процессы восстановления деталей

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

приобрести практический опыт:

- проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;

- определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;

- выполнения разборочно – сборочных, дефектовочно-комплектующих работ, обкатки агрегатов и машин;

- наладки и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования.

уметь:

- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;

- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;

- подбирать ремонтные материалы;

- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;

- выполнять разборочно-сборочные, дефектовочно -комплектующие обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования.

- составлять годовой план технического обслуживания и ремонта МТП хозяйства;

- производить подбор оборудования для рабочего участка ремонтного предприятия;

- разрабатывать технологически процессы восстановления деталей.

Знать:

- основные положения технического обслуживания и ремонта машин;

- операции профилактического обслуживания машин;

- технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
- технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;
- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;
- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемосдаточную документацию;
- основы проектирования производственных участков ремонтного предприятия;
- особенности планирования и организации технического обслуживания и ремонта машин;
- техническое нормирование труда на ремонтных предприятиях.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 638 часов, в том числе:

по очной форме обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 420 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 278 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 110 часов;

консультации 32 часов

учебной и производственной практики – 216 часов;

по заочной форме обучения

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 422 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 362 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения (компетенции)
ПК 3.1.	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 3.2.	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 3.3.	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
ПК 3.4.	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 03

3.1.1 Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Консультации, час	Практика	
			Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия)				Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, (час)	Производственная (по профилю специальности), час
			Всего, часов	в том числе			Всего, часов	В т.ч., курсовая проект, (час)			
				лабораторные работы (час.)	практические занятия, (час)	В т.ч., курсовой проект, (час)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК3.1- 3.2 ОК 1 - ОК 9	Раздел 1. Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей машин и механизмов.	73	46		-	-	19	-	8	-	-
ПК3.3 - 3.4 ОК 1 - ОК 9	Раздел 2. Организация технологического процесса ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственных машин и механизмов	233	152	60	6	-	65	-	16	-	-
ПК3.1 - 3.4 ОК 1 - ОК 9	Раздел 3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин.	114	80	-	24	24	28	20	8	-	-
	Всего:	422	278	60	30	24	112	20	32		
ПК3.1 - 3.4 ОК 1 - ОК 9	Учебная практика	72									
ПК3.1 - 3.4 ОК 1 - ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности)	144		-							144

3.1.2 Заочная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия)			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная (час.)	Производственная (по проф. специальности), час
			в том числе			Всего, часов	В т.ч., курсовая проект, (час)		
			Всего, часов	лабораторные работы и практические занятия, (час)	курсовой проект, (час)				
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
ПК3.1- 3.2 ОК 1 - ОК 9	Раздел 1. Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей машин и механизмов.	73	8	-	-	65	-	-	-
ПК3.3 - 3.4 ОК 1 - ОК 9	Раздел 2. Организация технологического процесса ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственных машин и механизмов	233	30	14	-	203	-	-	-
ПК3.1 - 3.4 ОК 1 - ОК 9	Раздел 3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин.	114	22	20	-	94	-	-	-
	Всего:	422	60	34	-	362	-	-	-
ПК3.1 - 3.4 ОК 1 - ОК 9	Учебная практика	72						72	
ПК3.1 - 3.4 ОК 1 - ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности)	144							144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и	Объем часов	Уровень
-----------------------	--	-------------	---------

профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	очн/заочн	освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей машин и механизмов		73/ 8¹	
МДК. 03. 01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		73	
Тема 1.1 Технический сервис и его роль в развитии агропромышленного комплекса.	Содержание	8	
	1 Участники технического сервиса АПК и его структура. Структура регионального технического центра сервиса	8	2
	2 Место МТС в системе технического сервиса		2
	3 Состояние и перспективы развития технического сервиса в АПК. Примерная схема технического сервиса		2
	4 Виды услуг и исполнители; примерное распределение объемов работ		2
Тема 1.2. Показатели качества машин и оборудования	Содержание	8	
	1 Специфические особенности эксплуатации и ремонта МТП в сельском хозяйстве	8	2
	2 Классификация неисправностей сопряжений и деталей		2
	3 Изменение состояния машин и оборудования в процессе эксплуатации		2
	4 Основные показатели, оценивающие свойства надежности машин		2
Тема 1.3. Ремонтно-обслуживающие воздействия на машины	Содержание	12	
	1 Общие положения. П.П.Р.	12	2
	2 Основные элементы П.П.Р.		2
	3 Ремонтно-обслуживающее воздействие на трактор		2

¹ Указание обязательной (аудиторной) нагрузки по заочной форме обучения, максимальная нагрузка совпадает

	4	Ремонтно-обслуживающее воздействие на комбайны и др. с.х. машины		2
	5	Ремонтно-обслуживающие воздействия на машины и оборудования ферм		2
	6	Ремонтно-обслуживающие воздействия на автомобили		2
Тема 1.4. Ремонтно-обслуживающие производства владельцев машин	Содержание		6	
	1	Ремонтно-обслуживающие производства сельскохозяйственных предприятий	6	2
	2	Ремонтно-обслуживающие предприятия (заводы, мастерские и т.п.) Оборудование для ТО и ремонта машин.		2
	3	Повышение квалификации работников и И.Т.Р.		2
Тема 1.5. Правовые и нормативно технические документы в инженерно-технической системе	Содержание		6	
	1	Законы Российской Федерации. Государственные стандарты	6	2
	2	Отраслевые документы		2
	3	Сертификация услуг по ТО и ремонту машин		2
Тема 1.6. Взаимоотношения потребителей и изготовителей техники между собой и исполнителями услуг	Содержание		4	
	1	Обязанности изготовителя предоставлять информацию о продукции и ответственность изготовителя (исполнителя) по гарантийным обязательствам за техническое средство	4	2
	2	Сроки устранения отказов машин в гарантийный период. Обеспечение исправности машин при эксплуатации		2
Тема 1.7. Купля-продажа новой и подержанной машины	Содержание		2	
	1	Купля-продажа подержанных машин и лизинговые операции в А.П.К. по потреблению машин	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 03. 1. Подготовить доклад на тему: Машинно-технологические станции (МТС) в системе агропромышленного комплекса (АПК) России 2. Подготовить доклад на тему: «Основные направления повышения надежности машин» 3. Выписать в тетрадь определения основных терминов по теме «Система технического ремонта машин» 4. Подготовить презентацию «Основные элементы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта» 5. Составить схему по теме: Структурная схема ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства. 6. Составить перечень отраслевых документов в инженерно-технической системе.			19	

Консультации. Формы: групповые, индивидуальные Специфические особенности эксплуатации и ремонта МТП в сельском хозяйстве Основные показатели, оценивающие свойства надежности машин Ремонтно-обслуживающие производства владельцев машин Правовые и нормативно технические документы в инженерно-технической системе Сроки устранения отказов машин в гарантийный период. Обеспечение исправности машин при эксплуатации Купля-продажа новой и подержанной машины		8	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 03 по заочной форме обучения Подготовка к аудиторным занятиям, в т.ч. к письменной контрольной работе консультации.		65	
Раздел 2 Организация технологического процесса ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственных машин и механизмов		233 / 30	
МДК.03.02. Технологические процессы ремонтного производства		233	
Тема 2.1. Технология диагностирования и технического обслуживания машин	Содержание		24
	1	Диагностирование машин. Основные понятия и определения	12
	2	Диагностирование и техническое обслуживание (ТО) двигателей внутреннего сгорания (ДВС) (общее)	2
	3	Диагностирование ТО Д.В.С.- систем ЦПГ, КШМ, ГРМ.	2
	4	Диагностирование и ТО Д.В.С.- систем питания дизельных двигателей.	2
	5	Диагностирование и ТО Д.В.С.- систем питания карбюраторных и инжекторных двигателей.	2
	6	Диагностирование и ТО Д.В.С. – систем охлаждения, смазки, очистки и подачи воздуха.	2
	Лабораторные работы		12
	1	Диагностирование и ТО дизельных двигателей	
	2	Диагностирование и ТО карбюраторных двигателей	

	3	Диагностирование и ТО инжекторных двигателей		
	4	Диагностирование и ТО ЦПГ и КШМ		
	5	Диагностирование и ТО ГРМ		
	6	Диагностирование и ТО системы питания		
	Содержание		14	
	7	Диагностирование и ТО шасси тракторов и автомобилей	6	2
	8	Диагностирование и ТО гидросистем		2
	9	Диагностирование и ТО электрооборудования		2
	Лабораторные работы		8	
	7	Диагностирование и ТО трансмиссии и ходовой части тракторов и автомобилей		
	8	Диагностирование и ТО сцепления, тормозов и рулевого управления		
	9	Диагностирование и ТО гидравлических систем		
	10	Диагностирование и ТО электрооборудования		
	Содержание		6	
	10	Диагностирование и ТО простых сельскохозяйственных машин	6	2
	11	Диагностирование и ТО сложных сельскохозяйственных машин		2
	12	Хранение машин		2
Тема 2.2. Технология ремонта тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	Содержание		38	
	1	Схема производственного процесса ремонта машин	16	2
	2	Прием машин и агрегатов в ремонт и их наружная мойка		2
	3	Разборка машин и агрегатов		2
	4	Мойка и очистка деталей		2
	5	Дефектация и сортировка деталей		2
	6	Комплектование деталей		2
	7	Сборка и испытания агрегатов		2
	8	Общая сборка, испытания и сдача машин из ремонта		2
	Практические работы		6	
	1	Производственный процесс ремонта машин		
	2	Расчет размерных групп для посадок с зазором		
	3	Расчет размерных групп для посадок с натягом		
	Лабораторные работы		16	
	1	Дефектация блока цилиндров		

	2	Дефектация коленчатого вала		
	3	Дефектация шатуна		
	4	Дефектация цилиндрических зубчатых колес и шлицевых валов		
	5	Дефектация подшипников качения и скольжения		
	6	Дефектация пружин		
	7	Комплектование поршней с гильзами цилиндров		
	8	Комплектование деталей КШМ		
	Тема 2.3. Способы восстановления деталей	Содержание		
1		Классификация способов восстановления деталей	20	2
2		Восстановление деталей слесарно-механической обработкой		2
3		Восстановление деталей ручной электросваркой и наплавкой		2
4		Восстановление деталей ручной газовой сваркой и наплавкой		2
5		Механизированные и контактные способы сварки и наплавки		2
6		Восстановление деталей давлением и напылением		2
7		Восстановление деталей пайкой		2
8		Восстановление деталей гальваническими покрытиями		2
9		Восстановление деталей с применением синтетических материалов		2
10		Применение лакокрасочных покрытий в ремонтном производстве		2
Лабораторные работы		8		
1			Восстановление деталей сваркой и наплавкой	
2			Восстановление деталей вибродуговой наплавкой	
3			Восстановление деталей пайкой	
4			Восстановление деталей синтетическими материалами	
Тема 2.4. Технология восстановления деталей; ремонт узлов и приборов	Содержание		26	
	1	Ремонт блоков, гильз и коленчатых валов	16	2
	2	Ремонт ШППГ		2
	3	Ремонт ГРМ		2
	4	Ремонт системы питания дизельных двигателей		2
	5	Ремонт системы питания карбюраторных и инжекторных двигателей		2
	6	Ремонт системы смазки и охлаждения		2
	7	Ремонт автотракторного электрооборудования		2
	8	Сборка, обкатка и испытание двигателей		2
	Лабораторные работы		10	

	1	Ремонт блоков, гильз, цилиндров и коленчатых валов		
	2	Ремонт ШППГ и ГРМ		
	3	Ремонт системы питания		
	4	Ремонт автотракторного электрооборудования		
	5	Сборка, обкатка и испытание двигателей		
	Содержание		16	
	9	Ремонт деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, автомобилей, комбайнов	10	2
	10	Ремонт гидравлических систем		2
	11	Ремонт почвообрабатывающих, посевных посадочных машин		2
	12	Ремонт комбайнов		2
	13	Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм		2
	Лабораторные работы		6	
	6	Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин		
	7	Ремонт комбайнов		
	8	Ремонт машин и оборудования		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 03. 1.Составить диагностическую карту для трактора (по заданию преподавателя) 2.Составить диагностическую карту для автомобиля (по заданию преподавателя) 3.Составить диагностическую карту для зернового комбайна (по заданию преподавателя) 4.Составить структурную технологическую карту для выполнения ТО трактора (по заданию преподавателя) 5.Составить структурную технологическую карту для выполнения ТО автомобиля (по заданию преподавателя) 6.Составить структурную технологическую карту для выполнения ТО зернового комбайна (по заданию преподавателя) 7.Написать реферат «Анализ конструктивно-технологических показателей деталей тракторов, подлежащих восстановлению: кривые распределения стальных деталей тракторов по массе и содержанию углерода; по твердости по диаметру и длине шеек; по износу» 8.Написать реферат «Классификация средств технологического оснащения для восстановления деталей по технологическому назначению» 9.Написать реферат «Распределение дефектов деталей и сопряжений машин» 10.Написать реферат «Классификация основных способов сварки и наплавки деталей» 11.Написать реферат «Технология безразборного восстановления деталей и ресурсов агрегатов машин ремонтно-восстановительными составами»			65	

Консультации. Формы : групповые, индивидуальные 1. Диагностика и ТО ДВС систем ЦПГ КШМ ГРМ 2. Диагностика и ТО систем питания дизельного двигателя 3. Диагностика и ТО электрооборудования 4. Хранение машин 5. Разборка машин и агрегатов 6. Дефектация и сортировка деталей 7. Комплектование деталей 8. Общая сборка , испытание и сдача машин 9. Восстановление деталей сваркой и наплавкой 10. Восстановление деталей пайкой 11. Восстановление деталей гальваническими покрытиями 12. Восстановление деталей с применением синтетических материалов 13. Применение лакокрасочных покрытий 14. Ремонт блоков гильз и коленчатых валов 15. Ремонт системы питания дизельных двигателей 16. Ремонт электрооборудования		16	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 03 по заочной форме обучения Подготовка к аудиторным занятиям, экзамену, консультации.		203	
Раздел 3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин		114 / 22	
МДК.03.03. Организация работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин		114	
Тема 3.1. Планирование и организация технического обслуживания и	Содержание	26	
	1 Введение	8	
	2 Основы планирования ТО и ремонта МТП		2

ремонта машин	3	Годовой план и график загрузки ремонтной мастерской		2
	4	Материально-техническое обеспечение ремонтных мастерских		2
	Практические занятия		8	
	1	Расчет количества ремонтов и определение их трудоемкости		
	2	Составление годового плана ТО и ремонта МТП хозяйства		
	3	Методика составления сводной ведомости загрузки мастерской		
	4	Методика составления графика загрузки ремонтной мастерской		
	Курсовое проектирование		10	
	1	Задание. Содержание. Оформление.		
	2	Определение объема ремонтно-обслуживающих работ		
	3	Годовой план ремонтно-обслуживающих работ. График распределения.		
	4	Составление сводной ведомости загрузки ЦРМ хозяйства		
	5	Составление графика загрузки ЦРМ хозяйства		
	Содержание		18	
	1	Методы и формы организации ТО и ремонта машин	8	2
	2	Структура управления и производственная структура ремонтного предприятия		2
	3	Режим работы ремонтного предприятия и основные параметры производственного процесса		2
	4	Определение штатов, числа рабочих мест и основного технологического оборудования для ремонтного предприятия		2
	Практические занятия		6	
	5	Обоснование режима работы ремонтного предприятия. Расчет фондов времени.		
	6	Определения количества производственных рабочих, в т.ч. по специальностям и общего штата ремонтного предприятия		
	7	Определение количества необходимого технологического оборудования для ремонтного предприятия		
	Курсовое проектирование.		4	
	6	Расчет штата рабочих ЦРМ хозяйства		
	7	Расчет количества технологического оборудования для ЦРМ		
Тема 3.2. Основы проектирования производственных участков	Содержание		12	
	1	Общие положения	4	2
	2	Проектирование основных участков ремонтных предприятий		2

ремонтного предприятия	Практические занятия.		4	
	1	Подбор оборудования для рабочего участка ремонтного предприятия		
	2	Определение площади рабочего участка и его компоновка		
	Курсовое проектирование		4	
	1	Проектирование рабочего (производственного) участка ЦРМ		
	2	Охрана труда.		
Тема 3.3. Техническое нормирование труда на ремонтных предприятиях	Содержание		22	
	1	Методы технического нормирования	10	2
	2	Техническое нормирование станочных работ		2
	3	Техническое нормирование ремонтных работ		2
	4	Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства		2
	5	Контроль качества ТО и ремонта машин		2
	Практические занятия.		6	
	1	Нормирование станочных работ		
	2	Нормирование станочных работ		
	3	Нормирование ремонтных работ		
	Курсовое проектирование.		6	
	1	Разработка технологического процесса восстановления детали		
	2	Разработка технологического процесса восстановления детали		
	3	Технико-экономическое обоснование выбранной технологии восстановления детали		
	Содержание		2	
	6	Обзорное занятие. Новое в технологии ремонта машин и оборудования	2	2

Тематика курсовых проектов: 1. Организация производственного процесса пункта технического обслуживания тракторов с разработкой технологии диагностирования и технического обслуживания двигателей внутреннего сгорания. 2. Организация производственного процесса пункта технического обслуживания автомобилей с разработкой технологии диагностирования гидросистем двигателя. 3. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления деталей пластическим деформированием. 4. Организация производственного процесса участка капитального ремонта двигателей (марка) на ремонтно-техническом предприятии с разработкой технологии сборки шатунно-поршневого комплекта (или другого механизма). 5. Организация производственного процесса станции технического обслуживания энергонасыщенных тракторов в условиях ремонтно-технического предприятия с разработкой технологии технического диагностирования двигателя при ТО-3.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ 3. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составить опорный конспект по теме: «Материально-техническая база технического обслуживания» Составить структуру управления ремонтного предприятия Самостоятельная работа по курсовому проекту (20 час): 1. Выполнить график для расчета количества и сроков проведения ТО и ремонта тракторов 2. Выполнить график для расчета количества и сроков проведения ТО и ремонта автомобилей 3. Выполнить график для расчета количества ТО и ремонтов для зерновых комбайнов 4. Составление планов производственных участков ремонтных мастерских (по заданию преподавателя) 5. Разработка технологических карт на восстановление деталей при подефектной и маршрутной технологиям ремонта.	26	
Консультации. Формы: групповые, индивидуальные. 1. Расчет количества ремонтов и определение трудоемкости 2. Составление сводной ведомости и загрузки мастерской 3. Методы и формы организации технического обслуживания и ремонта 4. Определение штатного числа рабочих 5. Проектирование основных участков ремонтных предприятий 6. Техническое нормирование станочных работ 7. Нормирование ремонтных работ 8. Разработка технологического процесса ремонта детали	8	

Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ 03 по заочной форме обучения Подготовка к аудиторным занятиям, в т.ч. дифференцированному зачету, консультации	94	
Учебная практика Виды работ: Подготовка агрегатов, стендов и оборудования для технического обслуживания и ремонта машин. Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания. Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов (автомобилей). Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Диагностирование и техническое обслуживание электрооборудования тракторов (автомобилей) Диагностирование и ремонт электрооборудования тракторов (автомобилей) Диагностирование и ремонт блоков, гильз и коленчатых валов Диагностирование и ремонт системы питания дизельных двигателей Диагностирование и ремонт системы питания карбюраторных двигателей	72	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Подготовка агрегатов и оборудования для ТО и ремонта машин. 2. Диагностирование и ТО жаток и подборщиков зерновых комбайнов. 3. Диагностирование и ТО молотилки зерновых комбайнов. 4. Диагностирование и ТО копнителя зерноуборочного комбайна. 5. Диагностирование и ТО почвообрабатывающих машин. 6. Диагностирование, ТО и ремонт посевных и посадочных машин. 7. Диагностирование ТО и ремонт машин и оборудования животноводческих ферм. 8. Диагностирование и ТО тракторов. 9. Диагностирование и ТО автомобилей. 10. Диагностирование и ТО машин и оборудования по обработке зерна.	144	
Всего	638	

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения:

по профессиональному модулю - квалификационный экзамен в 7 семестре;

по МДК 03.01 "Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов" - дифференцированный зачет в 5 семестре;

по МДК 03.02 "Технологические процессы ремонтного производства" – дифференцированный зачет в 6 семестре;

по МДК 03.03. "Организация работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин" - курсовой проект в 7 семестре

учебная практика - дифференцированный зачет в 6 семестре;

производственная практика (по профилю специальности) – комплексный дифференцированный зачет - в 7 семестре.

заочная форма обучения:

по профессиональному модулю - квалификационный экзамен, 5 курс;

по МДК 03.01 "Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов" – итоговая письменная контрольная работа, 2 курс;

по МДК 03.02 "Технологические процессы ремонтного производства" - экзамен, 3 курс;

по МДК 03.03. "Организация работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин" - дифференцированный зачет, 4 курс;

учебная практика - дифференцированный зачет, 4 курс;

производственная практика (по профилю специальности) – комплексный дифференцированный зачет, 5 курс.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Образовательные технологии

4.1.1 При реализации различных видов учебных занятий по ПМ 03 используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ)
Практические занятия (ПЗ)	Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ)
Лабораторные занятия (ЛР)	Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ)

4.1.2. При преподавании ПМ 02 используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
ТО	анализ производственных ситуаций; проблемные лекции
ПЗ	разбор конкретных ситуаций; метод работы в малых группах
ЛР	разбор конкретных ситуаций; метод работы в малых группах

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории технического обслуживания и ремонта машин.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

по количеству обучающихся:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно – методической документации на лабораторию:
- стенд для регулировки дизельной аппаратуры КИ -15715
- стенд для диагностирования гидросистемы тракторов КИ – 4815
- стенд для проверки системы смазки двигателя
- прибор КИ- 3333 для проверки форсунок
- прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ -1086
- стенд для испытания и обкатки двигателей
- стенд для балансировки молотильных барабанов
- стенд для проверки электрооборудования КИ -968
- стенд для проверки электрооборудования Р-242
- станок хонинговальный Е-283
- станок расточной Е -78
- станок для вибродуговой наплавки КС 1252
- пресс гидравлический
- станок для притирки клапанов ОПР-1841А
- набор слесарного инструмента;
- набор измерительного инструмента;
- приспособления;
- оснастка;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

Технические средства обучения:

ПК с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (переносной)

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература Для обучающихся

Основные источники:

1. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135>
2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. -

Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2012654>

3. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-591-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2079927>

4. Песков, В. И. Конструкция автомобильных трансмиссий : учебное пособие / В.И. Песков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 146 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016145-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2021425>

5. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902024>

6. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А.М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1705-0>. - ISBN 978-5-369-01729-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125912>

7. Экономика сельского хозяйства : учебник / Г.А. Петранёва, Н.Я. Коваленко, А.Н. Романов, О.А. Моисеева ; под ред. проф. Г.А. Петранёвой. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013596-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1894658>

8. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2103200>

9. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И. С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1971871>

10. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0709-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149614>

11. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1162647>

Дополнительные источники:

1. Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 425 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014009-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138858>

2. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 282 с. —). - ISBN 978-5-16-103218-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002892>

3. Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства : учебник / Г.М. Кутьков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 506 с. + Доп.

материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/974. - ISBN 978-5-16-006053-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1816364>

4. Смирнов, Ю. А. Диагностика технического состояния автотранспортных средств : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 180 с. - ISBN 978-5-369-01837-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069341>

5. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0871-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2184044>

6. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учеб. пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 244 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/958784>

Для преподавателей:

Основные источники:

1. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135>

2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2012654>

3. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-591-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2079927>

4. Песков, В. И. Конструкция автомобильных трансмиссий : учебное пособие / В.И. Песков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 146 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016145-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2021425>

5. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902024>

6. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2103200>

7. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И. С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1971871>

8. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0709-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149614>

9. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1162647>

10. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А.М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1705-0>. - ISBN 978-5-369-01729-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125912>

Дополнительные источники:

1. Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 425 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014009-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138858>

2. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 282 с. —). - ISBN 978-5-16-103218-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002892>

3. Головин А.А. Техническое обслуживание и ремонт гусеничных тракторов и мелиоративных машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Головин. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 424 с. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67750.html>

4. Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства : учебник / Г.М. Кутьков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 506 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/974. - ISBN 978-5-16-006053-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1816364>

5. Смирнов, Ю. А. Диагностика технического состояния автотранспортных средств : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 180 с. - ISBN 978-5-369-01837-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069341>

6. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учеб. пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 244 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/958784>

7. Технология ремонта машин : учеб. пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 222 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989542>

8. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учеб. пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 244 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/958784>

Интернет – ресурсы

1. Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php> , свободный. – Загл. с экрана(Дата последнего доступа: 28.08.2024).
2. СЛАВСТО: ремонт и продажа гидрооборудования, ремонт строительной техники. Главная. Ремонт гидрооборудования [Электронный ресурс],– Режим доступа: <http://gidromotor.by/>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).
3. Ремонт тракторов и спецтехники. Главная. Описание тракторов. Сцепление. Трансмиссия. [Электронный ресурс],– Режим доступа: <http://avto-motor.com.ua/>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).
4. Техника, ремонт, строительство. «Тракторы» справочник. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/byt.htm>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).
5. Документы. Лекции. Курсовые работы. [Электронный ресурс],– Режим доступа: <http://kurs.znate.ru/>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).
6. МТЗ-80 устройство, эксплуатация, ремонт. Главная. Эксплуатация и ТО. [Электронный ресурс],– Режим доступа: <http://mtz-80.ru/ustroistvo.html>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).

1.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающегося. При реализации профессионального модуля предусматривается учебная и производственная практика.

Цели, задачи, программы практик определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится по результатам выполненных заданий (дифференцированный зачет).

Итоговая аттестация по профессиональному модулю проводится в седьмом семестре в виде квалификационного экзамена. Итоговая аттестация предполагает обязательное наличие положительной аттестации по междисциплинарным курсам МДК 03.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов» и МДК 03.02 «Технологические процессы ремонтного производства» , МДК 03.03 «Организация работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин», дифференцированного зачёта по учебной практике и дифференцированного зачета по производственной практике.

При заочной форме обучения в максимальный объем аудиторной учебной нагрузки не входят учебная и производственная практика в составе ПМ, реализуемые обучающимися самостоятельно с представлением отчета. Обучающийся может предоставить со стороны предприятия, на котором работает, справки, иные документы, подтверждающие его ОК и ПК по выбранной специальности.

Консультации для обучающихся проводятся на протяжении всего процесса освоения профессионального модуля (индивидуальные, групповые, письменные, устные).

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ03 «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов» является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника», «Материаловедение», «Метрология,

стандартизация и подтверждение качества», должно предшествовать освоению данного модуля или изучаться параллельно.

1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Педагогические работники, обеспечивающие обучение по программе модуля, должны иметь высшее образование, соответствующее профилю модуля ПМ03 «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов» и специальности «Механизация сельского хозяйства» и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
иметь практический опыт: - проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий на учебной и производственной практике
определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий на учебной и производственной практике
- выполнения разборочно – сборочных, дефектовочно-комплектующих работ, обкатки агрегатов и машин;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий на учебной и производственной практике
- наладки и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий на учебной и производственной практике
уметь:	
проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм	МДК03.02: лабораторная работа №33
определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов	МДК03.02: лабораторные работы №№ 1-10
подбирать ремонтные материалы	МДК03.02: практические работы № №19-22
выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц	МДК03.02: практические работы № 1-10
выполнять разборочно-сборочные, дефектовочно -комплектующие обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования	МДК03.02: практические работы №11-18; 23-30.
составлять годовой план технического обслуживания и ремонта МТП хозяйства	МДК 0303: практические занятия №№1-7; курсовое проектирование (раздел 1)
производить подбор оборудования для рабочего участка ремонтного предприятия	МДК 0303: практические занятия, №6-9; курсовое проектирование (раздел 2).
разрабатывать технологически процессы восстановления деталей	практические занятия, №8-12 (МДК 0303) курсовое проектирование (раздел 3)
знать:	
основные положения технического обслуживания и ремонта машин	МДК 03.01: устный опрос №1,2 (тема 1.1 – 1.4); письменный опрос №1 (темы 1.1 – 1.4); МДК 03.02: устный опрос (тема 2.1); тестирование (тема 2.1);самостоятельная работа №№1-6
операции профилактического обслуживания	МДК 03.01: устный опрос №2 (тема 1.3 –

машин;	1.4); письменный опрос №1 (темы 1.1 – 1.); МДК 03.02: устный опрос (тема 2.2); тестирование (тема 2.2); самостоятельная работа №1-6
технологии ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм	МДК 03.02: устный опрос (тема 2.3-2.4); тестирование (тема 2.3-2.4); практические занятия №№1-33; самостоятельная работа №№8-17
технологии сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе	МДК 03.02: Устный опрос (темы 2.3-2.4); тестирование (темы 2.3-2.4); практические занятия №№26-30; самостоятельная работа №№7-17
ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент	МДК 03.02: устный опрос (темы 2.3-2.4); тестирование (темы 2.3-2.4); практическое занятие №11; курсовое проектирование
принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию	МДК 03.03: устный опрос (темы 3.1-3.3); курсовое проектирование (раздел 1); самостоятельная работа №1-5.
основы проектирования производственных участков ремонтного предприятия	МДК 03.03: устный опрос (темы 3.1-3.3); курсовое проектирование (раздел 2)
особенности планирования и организации технического обслуживания и ремонта машин	МДК 03.03: устный опрос (темы 3.1-3.3); курсовое проектирование (раздел 3); самостоятельная работа №№18-23.
техническое нормирование труда на ремонтных предприятиях	МДК 03.03: устный опрос (темы 3.1-3.3); курсовое проектирование (раздел 3); самостоятельная работа №№18-23

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов	- обеспечение соблюдения технологической последовательности в ходе проведения технического обслуживания сельскохозяйственных машин и механизмов: планирование потребности, выбор методик и средств техобслуживания, демонстрация навыков проведения технического обслуживания; - выполнение требований (инструкций, технологических норм, правил техники безопасности, оформления приемо-сдаточной документации, современных технологий) в ходе проведения технического обслуживания сельскохозяйственных машин и механизмов	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; дифференцированный зачет по учебной практике; дифференцированный зачет по производственной практике; экзамен (квалификационный) по ПМ

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов	- обеспечение соблюдения технологической последовательности в ходе проведения диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин, механизмов; - выполнение требований инструкций, технологических норм, правил техники безопасности в ходе проведения диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; дифференцированный зачет по учебной практике; дифференцированный зачет по производственной практике; экзамен (квалификационный) по ПМ
ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов	- осуществлять наладку и эксплуатацию ремонтно-технологического оборудования; - обеспечение соблюдения технологической последовательности и выполнение требований инструкций, технологических норм, правил техники безопасности в ходе проведения и ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; дифференцированный зачет по учебной практике; дифференцированный зачет по производственной практике; экзамен (квалификационный) по ПМ
ПК 1.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники	- планирование, выбор методик и оборудования для хранения машин и консервации объектов; - демонстрация соблюдения при проведении консервационных работ технических требований и норм, технологических режимов, техники безопасности	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; дифференцированный зачет по учебной практике; дифференцированный зачет по производственной практике; экзамен (квалификационный) по ПМ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ 03

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения задач в области разработки технического обслуживания и ремонта машин; ОПОР 2.2 оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта машин	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации	
	использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использование новейших технологий в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ	
	выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по заданиям преподавателя в соответствии с установленными требованиями	
	выявление проблем по тематике содержания ПМ	

	разработка предложений по решению проблем по тематике ПМ	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта машин	

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю приводится в комплекте контрольно – оценочных средств, входящем в фонд оценочных средств по специальности.