

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе
О.Г. Жукова

» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03. Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей
сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных
деталей и узлов.**

профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2020

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией Механизация сельского хозяйства при кафедре Животноводства и птицеводства

Протокол № 7 от «14» мая 20__ г.

Председатель

 М.Я.Галиулин

Составители:

М.Я.Галиулин, преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Е.В.Щербинин, преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

М.Я.Галиулин, преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Р.С. Абдулкадырова, старший методист УМР ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Е.В.Щербинин, преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

М.Я.Галиулин председатель ПЦМК «Механизация сельского хозяйства»

Внешние рецензии:

Матросова Ю.В. и.о. зав. кафедрой «Животноводства и птицеводства» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Малыгин А.А. главный инженер ООО «КОЛОС», Троицкого района Челябинской области

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014г. № 456.

Содержание программы профессионального модуля реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИРОВАНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ; РЕМОНТ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.07 Механизация сельского хозяйства**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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

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

иметь 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;
- налаживания 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 - комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;

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 машины и оформлять приемо-сдаточную документацию

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего -722 часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 470 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 316 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 112 часов;
консультации - 42 часа.

Учебная практика – 144 часа.

Производственная практика (по профилю специальности) -108 часов.

Формы аттестации:

МДК.03.01-экзамен;

МДК.03.01-курсовая работа;

МДК.03.02-экзамен;

УП.03.01-зачет;

ПП.03.01- дифференцированный зачет;

ПМ.03-экзамен (квалификационный).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **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
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 поиски 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 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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, консультации		Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия и сем., часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4.	Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта машин.	437	214	82	44	77	48	26	120	
ПК 3.3	Раздел 2. Ведение технологических процессов ремонтного производства.	177	102	54		35		16	24	
ПК 3.1-3.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108								108
	Всего:	722	316	136	44	112	48	42	144	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения			
1	2		3	4			
ПМ.03 . Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов			722				
Раздел 1. Системы технического обслуживания и ремонта машин			437				
Тема 1.1. Техническое обслуживание и технология диагностирования.	№	Содержание	52				
	урока						
	1				Введение Цели и задачи дисциплины.	2	1
	2				Передовая технология технического обслуживания машин. Современные способы технологических процессов ремонта.	2	1
	3				Система технического обслуживания и ремонта машин. Структура системы технического обслуживания и ремонта машин.	2	1
	4				Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность.	2	1
	5				Техническое обслуживание двигателей.	2	1
	6				Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	1
7	Техническое обслуживание шасси.	2	1				

8	Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	1
9	Техническое обслуживание гидросистем.	2	1
10	Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	1
11	Техническое обслуживание электрооборудования.	2	1
12	Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	1
13	Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	2	1
14	Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	1
15		2	1
16	Основные термины и определения диагностики.	2	1
17		2	1
18	Термины и определения технической диагностики. Задачи, область применения и виды диагностирования. Организация диагностирования.	2	1
19		2	1
20	Диагностирование двигателя внутреннего сгорания.	2	1
21	Основные неисправности двигателей влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность.	2	1
22	Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	2	1
23		2	1
24	Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.	2	1
25	Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси.	2	1
26	Диагностирование гидросистем. Общие неисправности гидросистем. Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы.	2	1
Практические занятия		38	
27	ПЗ №1 Техническое обслуживание системы смазки двигателя СМД		

		2	2
28	ПЗ №2. Техническое обслуживание сцепления	2	2
29	ПЗ №3. Техническое обслуживание ходовой части гусеничного трактора	2	2
30	ПЗ №4 .Техническое обслуживание ходовой части колесного трактора.	2	2
31	ПЗ №5. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.	2	2
32	ПЗ №6. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	2	2
33	ПЗ №7 Диагностические приборы и приспособления.	2	2
34	ПЗ №8 Диагностирование топливной системы дизеля.	2	2
35	ПЗ №9 Диагностирование системы очистки и подачи топлива.	2	2
36	ПЗ №10 Диагностирование системы охлаждения автомобиля ,трактора.	2	2
37	ПЗ №11 Диагностирование цилиндрико-поршневой группы трактора.	2	2
38	ПЗ №12 Диагностирование механизма газораспределения.	2	2
39	ПЗ №13.Диагностирование приборов системы зажигания.	2	2
40	ПЗ №14 Диагностирование приборов освещения.		
41	ПЗ №15 Диагностирование ходовой части гусеничного трактора.	2	2
42	ПЗ №16 Диагностирование рулевого управления автомобиля (трактора).	2	2
43	ПЗ № 17Диагностирование тормозов автомобиля.	2	2
44	ПЗ № 18Диагностирование гидросистемы навески трактора.	2	2
45	ПЗ №19 Диагностирование гидросистемы трактора	2	2
	Самостоятельная работа при изучении МДК.03.01	20	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		
	Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
	<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>		
	1. Применение передвижных агрегатов для проведения технического обслуживания.	4	
	2.Передвижные заправочные агрегаты	4	
	3.Автопередвижная мастерская	4	
	4. Оборудование пункта технического обслуживания	4	

	5. Техническое обслуживание специальных комбайнов	4		
	Консультации	10		
Тема 1.2. Хранение техники.		24		
	46	Организация хранения техники.	2	1
	47	Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.	2	1
	48	Материально-техническая база хранения техники. Места и способы хранения техники.	2	1
	49	Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения.	2	1
	50	Подготовка машин к хранению. Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация внутренних полостей.	2	1
	51	Постановка тракторов и сельскохозяйственных машин на подставки и подкладки.	2	1
	52	Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов. Хранение приводных ремней втулочно-роликовых и крючковых цепей.	2	1
	53	Хранение пневматических шин. Централизованное хранение аккумуляторных батарей.	2	1
	54	Централизованное хранение аккумуляторных батарей. Характеристика условий эксплуатации аккумулятора.	2	1
	55	Режимы хранения аккумуляторных батарей. Техника безопасности при хранении.	2	1
	56	Технология хранения машин.	2	1
	57	Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники.	2	1
	Практические занятия		8	
	58	ПЗ №20 -Расчет площадки для хранения техники.	2	2
	59	ПЗ №21 -Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	2	2

	60	ПЗ №22 -Снятие сельскохозяйственных машин с хранения.	2	2
	61	ПЗ № 23 -Подготовка аккумуляторной батареи к хранению.	2	2
		Самостоятельная работа	9	
		Подбор оборудование для подготовки машин к хранению	3	
		Использование ингибиторов для хранения машин.	3	
		Влияние различных способов хранения на долговечность шин.	3	
		Консультации	10	
			12	
Тема 1.3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин.	62	Планирование технического обслуживания и ремонта машин.	2	1
	63	Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Определение количества ремонтов и технических обслуживаний, и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	2	1
	64	Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской.	2	1
	65	Методы и формы организации технического обслуживания и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса. Расчет штатов ремонтного предприятия. Компоновка отделений, участков и цехов.	2	1
	66	Организация и планирование материально-технического снабжения. Задачи и организация материально технического снабжения. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте. Организация восстановления изношенных деталей.	2	1
	67	Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин. Задачи, формы организации и виды контроля. Основная документация технического контроля. Виды и причины брака.	2	1
		Практические занятия	6	
	68	ПЗ №24 Определение количество и ремонтов и технических обслуживаний	2	2

		для заданных условий.		
	69	ПЗ №25 - Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий.	2	2
	70	ПЗ №26 - Планирование загрузки и формы организации в центральной ремонтной мастерской	2	2
		Консультации	6	
Примерная тематика курсовых работ				
<p>-Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка с разработкой технологического процесса ремонта направляющего колеса трактора Т-4А.</p> <p>-Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка с разработкой технологического процесса ремонта первичного вала трактора Т-4А.</p> <p>-Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка с разработкой технологического процесса ремонта барабана тормозного солнечной шестерни трактора Т-4А.</p> <p>-Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка с разработкой технологического процесса ремонта оси катка трактора Т-4А.</p> <p>-Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка с разработкой технологического процесса ремонта оси направляющего колеса трактора Т-4А.</p> <p>-Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка с разработкой технологического процесса ремонта катка поддерживающего трактора Т-4А.</p> <p>-Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка с разработкой технологического процесса ремонта катка однобортного трактора Т-4А.</p> <p>-Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка с разработкой технологического процесса ремонта катка двубортного трактора Т-4А..</p> <p>-Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка с разработкой технологического процесса ремонта кронштейна наружного трактора Т-4А.</p>				
		Практические занятия МДК.03.01 (курсовая + ПЗ)	74	
	71	ПЗ №27 Цели и задачи курсовой работы.Сбор материала на курсовое проектирование	2	2
	72	ПЗ №28 Обработка и систематизация собранного материала	2	2
	73 к/р		2	2
	74	ПЗ №29 Методика выполнения курсовой работы	2	2
	75 к/р		2	2
	76	ПЗ №30 Расчёт количества технического обслуживания и ремонтов тракторов	2	2

77 к/р		2	2
78 79 к/р	ПЗ №31 Расчёт количества технического обслуживания и ремонтов автомобилей, комбайнов ,сельскохозяйственных машин	2 2	2 2
80 81 к/р 82 к/р	ПЗ №32 Определение трудоёмкости технического обслуживания и ремонтов тракторов	2 2 2	2 2 2
83 84 к/р 85 к/р	ПЗ №33 Определение трудоёмкости технического обслуживания и ремонтов автомобилей и комбайнов	2 2 2	2 2 2
86 87 к/р 88 к/р	ПЗ №34 Определение трудоёмкости технического обслуживания и ремонтов сельскохозяйственных машин и машин животноводческих ферм	2 2 2	2 2 2
89 90 к/р 91 к/р	ПЗ №35 Распределение работ по срокам и местам проведения	2 2 2	2 2 2
92 93 к/р 94 к/р	ПЗ №36 Составление сводной таблицы годовой нагрузки на центральной ремонтной мастерской	2 2 2	2 2 2
95 96 к/р 97 к/р	С-3№1 Построение графика загрузки мастерской	2 2 2	2 2 2
98 99 к/р 100 к/р	С-3№2 Построение графика загрузки мастерской	2 2 2	2 2 2
101 102 к/р	С-3№3 Корректировка графика загрузки мастерской	2 2	2 2
103 104 к/р 105 к/р	С-3№4 Расчёт штата мастерской	2 2 2	2 2 2
106	С-3№5 Расчет производственных рабочих	2	2

	107 к/р		2	2
		Самостоятельная работа	48	
		1. Определение количество и ремонтов и технических обслуживаний для заданных условий	12	
		2. Определение трудоёмкости технического обслуживания и ремонтов тракторов для заданных условий	12	
		3. Подбор и расстановка оборудования участка	12	
		4. Определение необходимой технологии ремонта	12	
Учебная практика Виды работ.			120	
		1. Диагностирование и техническое обслуживание ежесменное тракторов МТ380 и ДТ75м	6	
		2. Диагностирование и техническое обслуживание №1 тракторов МТ380 и ДТ75м	6	
		3. Диагностирование и техническое обслуживание №2 тракторов МТ380 и ДТ75м	6	
		4. Диагностирование и техническое обслуживание №3 тракторов МТ380 и ДТ75м	6	
		5. Диагностирование и техническое обслуживание сезонное тракторов МТ380 и ДТ75м	6	
		6. Диагностирование и техническое обслуживание при хранении тракторов и комбайнов	6	
		7. Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя Д-240	6	
		8. Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя Д-240	6	
		9. Диагностирование и техническое обслуживание механизма газораспределения двигателя Д-240	6	
		10. Диагностирование и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-240	6	
		11. Диагностирование и техническое обслуживание цилиндро-поршневой группы двигателя Д-240	6	
		12. Диагностирование и техническое обслуживание топливной аппаратуры двигателя Д-240	6	
		13. Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя СМД	6	
		14. Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя СМД	6	
		15. Диагностирование и техническое обслуживание механизма газораспределения двигателя СМД	6	
		16. Диагностирование и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма двигателя СМД	6	
		17. Диагностирование и техническое обслуживание цилиндро-поршневой группы двигателя СМД	6	
		18. Диагностирование и техническое обслуживание топливной аппаратуры двигателя СМД	6	
		19. Диагностирование и техническое обслуживание сеялки СЗС 2.1	6	
		20. Диагностирование и техническое обслуживание плуга ПНЗ-35	6	

Раздел 2. Ведение технологических процессов ремонтного производства.			102	
МДК 03.02. Технологические процессы ремонтного производства.			48	
Тема 2.1 Производственный процесс ремонта машин.	№	Определение и схема производственного процесса	16	
	урока			
	1	-Сущность производственного процесса ремонта машин. -Схемы технологического процесса технического обслуживания и ремонта машин.	2	1
	2	-Операции технологического и вспомогательного переходов.	2	1
	3	Разборка машин и сборочных единиц. -Технологии разборки агрегатов и машин.	2	1
	4	-Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. -Конструкция моечного оборудования и приспособления.	2	1
	5	Дефектовка, комплектовка и сборка составных частей. -Способы и средство применяемое при дефектовке. -Проведение дефектовки при восстановлении и разборке.	2	1
	6	-Особенности комплектования сборочных единиц и сопряжений.	2	1
	7	Обкатка и испытания машин и агрегатов	2	1
Тема 2.2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей	8	Окраска машин Способы окраска узлов , агрегатов и машин в сборе.. -Конструкция окрасочного оборудования и приспособления.	2	1
		Способы ремонта и восстановления деталей	416	
	9	Основные способы ремонта и восстановления деталей	2	1
	10	Ручная сварка и наплавка деталей	2	1
	11	Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вибродуговой и электроконтактной сварки.	2	1

	12	Оборудование и материалы механизированных способов сварки	2 1
	13	Электролитическое восстановление деталей. Восстановление деталей полимерными материалами.	2 1
	14	Слесарно-механические способы восстановления и ремонта деталей	2 1
	15	Механические и электрические способы обработки деталей	2 1
	16	Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей	2 1
		-	
Тема 2.3. Технология ремонта двигателей.	Технология ремонта узлов и агрегатов		16
	17	Технология ремонта двигателей Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей. -Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз. -Дефекты и ремонт коленчатых валов. -Оборудование и контроль качества ремонта.	2 1
	18	Ремонт шатунно-поршневого комплекта. -Характерные неисправности и дефектовка. -Технология ремонта поршневых пальцев, поршней и шатунов. -Комплектование, пригонка и сборка шатунно-поршневого комплекта	2 1
	19	Ремонт механизма газораспределения. -Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. -Технология ремонта деталей механизма. -Сборка головки и притирка клапанов, контроль качества ремонта. Ремонт системы питания двигателей. -Характерные неисправности узлов системы питания дизельных и карбюраторных двигателей. -Технология ремонта узлов и деталей системы питания. -Испытания и регулировка узлов топливной аппаратуры.	2 1
	20	Технология ремонта шасси Ремонт рам, корпусных деталей кабин и облицовки Ремонт сцепления и тормозной системы Ремонт типовых деталей и сборочных единиц трансмиссии.	2 1
	21	Ремонт ходовых части гусеничных тракторов Ремонт ходовой части колесных тракторлов, комбайнов,автомобилей Ремонт гидросистем.	2 1

22	Сборка трактора, автомобиля Обкатка трактора, автомобиля	2	1
23	Технология ремонта сельскохозяйственных машин Ремонт типовых сборочных единиц и деталей машин Ремонт почвообрабатывающих ,посевных, посадочных машин Ремонт систем водоснабжения и машин МЖФ Ремонт машин для стрижки овец.	2	1
24	Ремонт зерноуборочных ,силосоуборочных и кормоуборочных комбайнов	2	1
	Самостоятельная работа	35	
	1. Выбор способа окраски машин	5	
	2 Применение полимерных материалов для восстановления деталей	5	
	3Определение способа упрочнение восстанавливаемых деталей.	5	
	4Ремонт смазочной системы комбайна Вектор	5	
	5Ремонт системы охлаждения тракторов New Holland	5	
	6. Технология « сухой окраски» агрегатов	5	
	7.Испытания двигателей с применением информационных технологий.	5	
Практические занятия МДК 03.02		54	
25	П.3. №1 Подготовка двигателя к диагностированию	2	2
26	П.3 №2 Проверка технического состояния блока двигателя.	2	2
27	П.3 №3 Разборка и сборка головки цилиндров	2	2
28	ПЗ.№4 Проверка технического состояния коленчатого вала	2	2
29	П.3 №5 Проверка и балансировка вентилятора	2	2
30	П.3 №6 Проверка и регулировка форсунок	2	2
31	ПЗ.№7 Проверка и регулировка ТНВД	2	2
32	П.3. №8 Определение пригодности свечей зажигания.	2	2
33	П.3. №9 Проверка пригодности магнето, Установка магнето на двигатель ПД-10У.	2	2
34	П.3 №10 Определение пригодности деталей ГРМ, выбор способа ремонта деталей ГРМ	2	2
35	ПЗ.№11 Регулировки ГРМ двигателя СМД-19	2	2
36	П.3 №12 Определение пригодности ведомого диска сцепления	2	2

37	ПЗ.№13 Ремонт ведомого диска сцепления	2	2
38	ПЗ.№14 Определение пригодности муфты сцепления. Ремнт деталей сцепления	2	2
39	ПЗ.№15 Ремонт коробки передач трактора МТЗ-82	2	2
40	ПЗ.№16 Ремонт задних мостов гусеничного трактора	2	2
41	ПЗ.№17 Ремонт задних мостов колесного трактора, автомобиля	2	2
42	ПЗ.№18 Ремонт рулевого управления, тормозов и колес тракторов	2	2
43	ПЗ.№19 Ремонт ходовой части ,рам и навесной системы тракторов	2	2
44	ПЗ.№20 Обкатка и испытания ДВС	2	2
45	ПЗ.№21 Ремонт типовых деталей сельскохозяйственных машин	2	2
46	ПЗ.№22 Особенности ремонта машин МЖФ	2	2
47	ПЗ.№23 Особенности ремонта машин кормопроизводства	2	2
48	ПЗ.№24 Ремонт зерноуборочных комбайнов .Ремонт молотилки	2	2
49	ПЗ.№25 Ремонт очистки	2	2
50	ПЗ №26 Ремонт электросистем и гидросистем зерноуборочного комбайна	2	2
51	СЗ Топливо,смазочные материалы и технические жидкости	2	2
	Консультации	16	
	Учебная практика МДК03.02 Виды работ.	24	
	1. Выполнение механизированных способов сварки и наплавки	6	
	2. Выполнение ремонта блоков и кривошипно-шатунного механизма	6	
	3. Выполнение ремонта сельхозмашин	6	
	4. Выполнение ремонта машин механизации животноводческих ферм.	6	
	Производственная практика (по профилю специальности) ПП.03.01		
	Виды работ	108	
	Организация работы по хранению машин ,сборочных единиц и деталей в соответствии с установленными ГОСТ и техническими требованиями.	12	
	Проверка качества постановки машин на хранение и организация технического обслуживания при хранении.	12	
	Организация списания машин отслуживших амортизационный срок и непригодных к дальнейшей эксплуатации, составление соответствующей документации.	12	
	Организация хранения в закрытых помещениях сборочных единиц и деталей		

	временно снятых с машин.	12	
	Организация работы пункта технического обслуживания (ПТО).		
	Организация работы центральной ремонтной мастерской (ЦРМ) хозяйства.	36	
	Приемка машин, дефектовка , наружная очистка , мойка.	12	
	Разборка машин на узлы и агрегаты .		
	Ремонт двигателей внутреннего сгорания.	12	
	Ремонт узлов и агрегатов гидросистемы.	12	
	Ремонт приборов и агрегатов электрооборудования.	12	
	Сборка, обкатка отремонтированных машин.		
	Всего	769	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, сборочные единицы и агрегаты;
- комплекты плакатов;
- учебная и методическая литература;
- техническая документация. Технические средства обучения:
- компьютер, сканер, принтер, мультимедиапроектор.
- приборы диагностирования, инструмент, приспособления;
- универсальный стенд ОПР-989 для сборки тракторных двигателей;
- стенд для проверки и регулировки топливного насоса КИ-921М;
- стенд для проверки и регулировки приборов и узлов электрооборудования КИ-968М;
- стенд для обкатки и испытания агрегатов системы смазки КИ-5278;
- стенд для обкатки и испытания узлов и агрегатов гидросистемы КИ-4815;
- установка для проверки технического состояния форсунок КИ-3333;
- двигателя внутреннего сгорания;
- комплект деталей, сборочные единицы и агрегаты.

Учебно-производственное хозяйство;

слесарные мастерские;

пункт технического обслуживания.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники

1. Ключков, А. В. Устройство сельскохозяйственных машин : учебное пособие / А. В. Ключков, 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: <http://www.iprbookshop.ru/93401.html> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Савич, Е. Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, Е. А. Гурский ; под редакцией Е. Л. Савича. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 427 с. — ISBN 978-985-503-959-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94328.html> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники

Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09967-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/456251>

Силаев, Г. В. Тракторы в лесном хозяйстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев, Н. Д. Баздырев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11253-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/455850>

Интернет-ресурсы

ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/> - ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт машин, механизмов другого инженерно-технологического оборудования» является освоение учебной практики по модулю.

При работе над курсовой работой обучающимся оказываются консультации.

Освоение профессионального модуля предшествуют учебные дисциплины и модули:

Инженерная графика. Материаловедение. Охрана труда.

Метрология стандартизация и подтверждения качества. Основы экономики, менеджмента и маркетинга.

ПМ 01. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к

работе, комплектование сборочных единиц.

ПМ 02. Эксплуатация сельскохозяйственной техники.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

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

Реализация профессионального модуля осуществляется педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. 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.

4.5. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю:

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок			
Работа в малых группах			
Компьютерные симуляции			
Деловые или ролевые игры	6		2
Анализ конкретных ситуаций	6		6
Учебные дискуссии	2		2
Конференции	2		
Внутрипредметные олимпиады			
Другие формы активных и интерактивных занятий			

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> - знать виды и содержания технического обслуживания; - выполнять техническое обслуживание узлов и агрегатов машин; - подбирать технологическое оборудование для проведения технического обслуживания. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устный опрос; -тестирование; - защиты лабораторных и практических занятий;
ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефекты и неисправности деталей и узлов; - диагностировать узлы и агрегаты тракторов и автомобилей; - диагностировать узлы и агрегаты сельскохозяйственных машин и механизмов. 	<p>Защита курсового проекта. Экзамен Зачеты по учебной</p>
ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> - знать сущность производственного процесса ремонта машин; - выполнять разборо-сборочные работы; -проводить дефектовочные работы с целью выявления неисправностей деталей и узлов машин; - назначать способы восстановления деталей машин - выполнять ремонт двигателей внутреннего сгорания; - выявлять и устранять неисправности узлов и агрегатов шасси; - приводить в работоспособное состояние сельскохозяйственные машины и оборудование животноводческих ферм. 	<p>Зачеты по учебной практике; Диф. зачет производственной практике; Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</p>
ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники	<ul style="list-style-type: none"> - знать организацию хранения техники; - подготавливать машины к хранению; - подбирать оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения; - проводить консервацию машин - выполнять работы по техническому обслуживанию в период хранения. 	

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;	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, и в процессе освоения профессиональной деятельности ;
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решение; - задач в области разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта машин; - оценка эффективности и качества выполнения.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. -
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта машин.	экспертная оценка решения ситуационных задач;
ОК.4. Осуществлять поиски и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- Эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	-демонстрация умения пользоваться информацией, включая электронные источники
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа на современном технологическом оборудовании.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p>	<p>Демонстрация способности эффективно общаться с преподавателями, студентами, представителями работодателя</p>
<p>ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p>
<p>ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка а практических занятиях.</p>
<p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности .</p>	<p>- анализ инноваций в области разработки технологических процессов восстановление деталей и ремонта машин.</p>	<p>- знакомство со спецлитературой в библиотеке и интернете</p>

