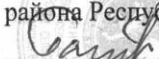



Министерство образования и науки Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Черемшанский аграрный техникум»

Согласовано  
Начальник  
Управления сельского хозяйства  
и продовольствия Черемшанского  
района Республики Татарстан  
  
М.З.Гатин

«02» 09 2019г.

Согласовано  
Заместитель директора по  
УПР

 Малешин С.А.  
«02» 09 2019г.

Утверждаю  
Директор ГАПОУ «ЧАТ»  
  
Островский В.А.  
«02» 09 2019г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование  
неисправностей сельскохозяйственных машин и  
механизмов, ремонт отдельных деталей и узлов.  
специальность 35.02.07. Механизация сельского хозяйства**

Рассмотрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
специальных дисциплин

Протокол № 1  
От «02» 09 2019г.

Председатель ПЦК 

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального образования 35.02.07.

Механизация сельского хозяйства

Организация-разработчик: ГАПОУ «Черемшанский аграрный техникум»

Разработчик: Хуснутдинов Самат Салихович, преподаватель спецдисциплин.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	18
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, ремонт отдельных деталей и узлов.

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07. Механизация сельского хозяйства; в части освоения основного вида профессиональной деятельности соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 3.1. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс ремонта сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.4. Выполнять восстановление деталей машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

### 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, определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;
- выполнения разборочно – сборочных работ;
- дефектовочно – комплектовочных работ;
- обкатки агрегатов и машин;
- налаживания и эксплуатации ремонтно – технического оборудования.

#### **уметь:**

- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
- определить техническое состояние сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- подбирать ремонтные материалы;
- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;

- выполнять разборочно – сборочные, дефектовочно – комплектовочные работы, обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;
- принимать машины и механизмы на техническое обслуживание и ремонт и оформлять приемо–сдаточную документацию;
- выполнять ремонт машин, механизмов и другого инженерно – технологического 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;

**1.3.Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося –396 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 264 часов;  
самостоятельной работы обучающегося –132часов;  
учебной и производственной практики – 108 и 144 часов соответственно.

## 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 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

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, 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
	<b>ПМ 03. Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, ремонт отдельных деталей и узлов</b>	<b>396</b>	<b>264</b>	<b>74</b>		<b>112</b>		<b>108</b>	<b>144</b>
<b>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК</b>	<b>МДК 03.01. Система технического обслуживания и ремонта с\х машин и механизмов.</b>	216	144	48		72			

<b>3.4</b>									
<b>ПК 3.3</b>	<b>МДК 03.02.</b> Технологические процессы ремонтного производства.	120	80	26		40			
	<b>Учебная практика</b>							108	
	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b>								144
	<b>Всего:</b>	608	224	74	-	112	-	108	144

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 03. Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, ремонт отдельных деталей и узлов.</b>		<b>608</b>	
<b>МДК .03.01. Система технического обслуживания и ремонта машин.</b>		<b>144</b>	



Тема 1.1. Техническое обслуживание и технология диагностирования.	1	<b>Введение</b> Цели и задачи дисциплины . Передовая технология технического обслуживания машин. Современные способы технологических процессов ремонта .	2 2	1
	2	<b>Система технического обслуживания и ремонта машин.</b> Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность.	2 2	2
	3	<b>Техническое обслуживание двигателей.</b> Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2	2
	4	<b>Техническое обслуживание шасси.</b> Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2 2	2
	5	<b>Техническое обслуживание гидросистем.</b> Виды, содержание и периодичность технического обслуживания	2 2	2
	6	<b>Техническое обслуживание электрооборудования.</b> Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2 2	2
	7	<b>Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.</b> Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	2 2	2
	8	<b>Основные термины и определения диагностики.</b> Термины и определения технической диагностики. Задачи, область применения и виды диагностирования. Организация диагностирования.	2 2	2
	9	<b>Диагностирование двигателя внутреннего сгорания.</b> Основные неисправности двигателей влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	2 2	3
	10	<b>Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.</b> Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси.	2 2	3
11	<b>Диагностирование гидросистем.</b> Общие неисправности гидросистем.	2	3	

		<p>Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы.</p>	2	
	1	<b>Диагностирование электрооборудования.</b>		3
	2	<p>Общие сведения. Проверка аккумуляторной батареи. Проверка агрегатов и приборов электрооборудования.</p>	2 2	
	<b>Практические занятия.</b>		<b>32</b>	
	Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.		4	
	Диагностирование дизеля.		4	
	Диагностирование приборов системы зажигания и электрооборудования.		4	
	Диагностирование гидросистем.		4	
	Техническое обслуживание двигателя.		4	
	Техническое обслуживание шасси.		4	
	Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.		4	
	Техническое обслуживание АКБ при эксплуатации.		4	
Тема 1.2. Хранение техники.				
	1	<b>Организация хранения техники.</b> <p>Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.</p>	2	2
	2	<b>Материально-техническая база хранения техники.</b> <p>Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения.</p>	2	2
	3	<b>Подготовка машин к хранению.</b> <p>Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация внутренних полостей. Постановка тракторов и сельскохозяйственных машин на подставки и подкладки.</p>	2	3
	4	<b>Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов.</b> <p>Хранение приводных ремней втулочно-роликовых и крючковых цепей.</p>	2	2

		Хранение пневматических шин. Централизованное хранение аккумуляторных батарей.		
	5	<b>Централизованное хранение АКБ.</b> Характеристика условий эксплуатации аккумулятора. Режимы хранения АКБ. Техника безопасности при хранении.	2	2
	6	<b>Технология хранения машин.</b> Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники.	2	3
	<b>Практические занятия.</b>		<b>10</b>	
		Расчет площадки для хранения техники.	2	
		Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	4	
		Подготовка АКБ к хранению.	2	
		Составление технологической карты хранения и консервации жатки зерноуборочного комбайна.	2	
			<b>8</b>	
Тема 1.3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин.	1	<b>Планирование технического обслуживания и ремонта машин.</b> Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	2	3
	2	<b>Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской.</b> Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса. Расчет штатов ремонтного предприятия. Компоновка отделений, участков и цехов.	2	2
	3	<b>Организация и планирование материально-технического снабжения.</b> Задачи и организация материально технического снабжения.	2	2

		Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте. Организация восстановления изношенных деталей.		
	4	<b>Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин.</b> Задачи, формы организации и виды контроля. Основная документация технического контроля. Виды и причины брака.	2	2
		<b>Практические занятия.</b>	<b>6</b>	
		Определение количество и ремонтов и ТО для заданных условий.	2	
		Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий.	2	
		Планирование загрузки и выбор формы организации в ЦРМ.	2	
		<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01.</b> 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. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.	<b>72</b>	
		<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b> 1. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин. 2. Агрегаты для проведения технического обслуживания. 3. Передвижные заправочные агрегаты. 4. Автопередвижная мастерская. 5. Оборудование пункта технического обслуживания. 6. Техническое обслуживание специальных комбайнов. 7. Оборудование для подготовки к хранению. 8. Материалы для хранения машин. 9. Хранение пневматических шин. 10. Техническое нормирование ремонтных работ.		
		<b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ.</b>	<b>54</b>	
		Диагностирование и техническое обслуживание двигателя Д-50.	12	
		Диагностирование и техническое обслуживание двигателя СМД-14.	12	
		Испытание и регулировка агрегатов топливной аппаратуры.	6	

Испытание и регулировка агрегатов гидросистемы .		6		
Испытание и регулировка агрегатов и приборов электрооборудования.		12		
Испытание и регулировка агрегатов системы смазки двигателя.		6		
<b>Производственная практика. Виды работ.</b>		<b>72</b>		
Организация работы по хранению машин, сборочных единиц и деталей в соответствии с установленными ГОСТ и техническими требованиями.		18		
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).		18		
Организация работы центральной ремонтной мастерской (ЦРМ) хозяйства.		18		
<b>МДК 03.02. Технологические процессы ремонтного производства.</b>		<b>180</b>		
Тема 2.1 Производственный процесс ремонта машин.	1	<b>Определение и схема производственного процесса.</b> Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	2	2
	2	<b>Разборка машин и сборочных единиц.</b> Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.	2	3
	3	<b>Дефектовка, комплектовка и сборка составных частей.</b> Способы и средство применяемое при дефектовке. Проведение дефектовки при восстановлении и разборке. Особенности комплектования сборочных единиц и сопряжений.	2	3
	<b>Практические занятия.</b> Изучение приборов и оснастки при дефектовке.		<b>2</b>	
Тема 2.2. Технологические		<b>10</b>		

процессы ремонта и восстановления деталей.	1	<b>Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой.</b> Сущность ручной электродуговой и газовой сварки.	2	2	
		Особенности сварки деталей, изготовленных из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при сварке.	2		
	2	<b>Механизированные способы сварки и наплавки.</b> Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой и электроконтактной сварки.	2	2	
		Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки.	2		
	3	<b>Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформации.</b> Основные процессы технологии электролитического наращивания.	2	2	
		Восстановление деталей пластической деформации. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами.	2		
	4	<b>Слесарно-механические способы восстановления деталей.</b> Основные способы слесарно-механической обработки деталей.	2	2	
		Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент .	2		
	5	<b>Восстановление посадок и взаимного расположения деталей.</b> Способы восстановления посадок.	2	2	
		Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.	2		
	<b>Практические занятия.</b>			<b>4</b>	
	Сварка деталей из чугуна и алюминиевых сплавов.			2	
Сварка в среде защитных газов.			2		

Тема 2.3. Технология ремонта двигателей.				
		<b>Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей.</b> Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз.	2	3
		Дефекты и ремонт коленчатых валов. Оборудование и контроль качества ремонта.	2	
		<b>Ремонт шатунно-поршневого комплекта.</b> Характерные неисправности и дефектовка. Технология ремонта поршневых пальцев, поршней и шатунов. Комплектование пригонка и сборка шатунно-поршневого комплекта	2 2	3
		<b>Ремонт механизма газораспределения.</b> Характерные неисправности, их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизма. Сборка головки и притирка клапанов, контроль качества ремонта.	2 2	3
		<b>Ремонт системы питания двигателей.</b> Характерные неисправности узлов системы питания дизельных и карбюраторных двигателей. Технология ремонта узлов и деталей системы питания. Испытания и регулировка узлов топливной аппаратуры.	2 2	3
		<b>Ремонт сборочных комплектов и деталей систем смазки и охлаждения.</b> Неисправности сборочных единиц и деталей систем смазки и охлаждения. Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Сборка, обкатка и испытание.	2 2	3
		<b>Ремонт электрооборудования.</b> Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки узлов электрооборудования.	2	3

		<b>Ремонт гидросистем.</b> Износ и повреждение типичных деталей, способы и средство их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и испытания агрегатов гидросистемы.	2	3
		<b>Сборка, обкатка и испытание двигателей.</b> Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.	2	3
		<b>Лабораторные работы.</b>	<b>16</b>	
		Дефектовка коленчатого вала двигателя.	2	
		Проверка технического состояния цилиндро-поршневой группы.	2	
		Дефектовка деталей и узлов механизма газораспределения.	2	
		Проверка и регулировка агрегатов топливной аппаратуры.	2	
		Приборы контроля и регулировки топливного насоса высокого давления.	2	
		Приборы контроля и регулировки системы смазки двигателя.	2	
		Приборы контроля агрегатов электрооборудования.	2	
		Приборы контроля и регулировки агрегатов гидросистемы.	2	
Тема 2.4. Технология ремонта шасси.		<b>Ремонт рам и типовых деталей трансмиссии.</b> Типичные неисправности и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособление, инструмент, контроль качества ремонта.	2	3
		<b>Ремонт сцепления, тормозной системы и рулевого управления.</b> Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки, контроль качества.	2	3
			2	



		<b>Ремонт ходовой части гусеничных тракторов.</b> Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.	2	3
		<b>Ремонт ходовой части колесных тракторов.</b> Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.	2	3
		<b>Сборка, обкатка тракторов и автомобилей.</b> Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка испытаний сборочных единиц. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки.	2	3
Тема 2.5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин.			<b>12</b>	
		<b>Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин.</b> Износы и повреждения деталей рабочих органов и механизмов.	2	3
		Технология ремонта.	2	
		Особенности сборки и регулировки машин, контроль качества ремонта	2	
		<b>Ремонт зерноуборочных и силосоуборочных комбайнов.</b> Характерные неисправности узлов и агрегатов и их способы определения.	2	3
		Технология ремонта основных узлов и агрегатов.	2	
		Контроль качества ремонта.	2	
		<b>Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм.</b> Неисправности и способы определения машин и оборудования животноводческих ферм.	2	3
		Технология ремонта.	2	
		Контроль качества ремонта.	2	

	<b>Лабораторные работы.</b>	<b>4</b>	
	Проверка технического состояния плугов.	1	
	Проверка технического состояния культиваторов.	1	
	Проверка технического состояния посевных машин.	1	
	Проверка технического состояния агрегатов зерноуборочных комбайнов	1	
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 03.02.</b> 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. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.	<b>60</b>	
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b> Использование односторонне изношенных деталей при ремонте машин. Окраска машин после ремонта. Плазменная наплавка и резка деталей. Литейная наплавка деталей. Восстановление деталей пайкой. Упрочнение восстанавливаемых деталей. Выполнение ремонтных чертежей. Ремонт системы питания карбюраторных двигателей. Ремонт турбокомпрессора.		
	<b>Учебная практика.</b>	<b>54</b>	
	<b>Виды работ.</b>		
	Приемка двигателя в ремонт, разборка, мойка и дефектовка.	6+6	
	Технология ремонта коленчатых валов.	6	
	Ремонт шатунно-поршневой группы.	6+6	
	Ремонт газораспределительного механизма.	6+6	
	Сборка двигателя.	6	
	Обкатка и испытание двигателя.	6	
	<b>Производственная практика.</b>	<b>72</b>	
	<b>Виды работ.</b>		

Приемка машин, дефектовка, наружная очистка, мойка.	6+6+6	
Ремонт двигателей внутреннего сгорания.	6+6	
Ремонт двигателей внутреннего сгорания.	6+6+6	
Ремонт узлов и агрегатов гидросистемы.	6+6+6	
Ремонт приборов и агрегатов электрооборудования.	6+6	
Сборка, обкатка отремонтированных машин.	6+6	
<b>Всего:</b>	<b>608</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Техническое обслуживание и ремонт машин», лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт машин»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные 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.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- приборы диагностирования, инструмент, приспособления;
- 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.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

Основные источники:

1. Власов В.М., Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М.: АСАДЕМА:, 2015.-194с.
2. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А.. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М.: Форум-Инфра-М:, 2015.-214с.
3. Карагодин В.И., Шестопапов С.К.. Устройство, техническое обслуживание и ремонт грузовых автомобилей. М.: Транспорт, 2015.-167с.
4. Ульман И.Е., Техническое обслуживание и ремонт машин. М.: Агропромиздат, 2016.-392с.
5. Шестопапов С.К., Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей. М.: АСАДЕМА, 2017-142с.

Дополнительные источники:

1. Гуревич Д.Ф., Ремонтные мастерские хозяйств. Л.: Колос: 2017.-240с.
2. Левитский И.С., Практикум по ремонту машин. М.: Колос, 2017.-332с.
3. Сельцер А.А., Практикум по диагностированию сельскохозяйственной техники. М.: Колос, 2018,- 432с.

6. Интернет-ресурс: Методические указания по курсовому проектированию “Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК”. Форма доступа [www.edu.ru/modules/php?op=modload&name=Web\\_Links...](http://www.edu.ru/modules/php?op=modload&name=Web_Links...)
7. Интернет-ресурс: Организация и технология технического обслуживания и ремонта СМД. Форма доступа: [revolution.allbest.ru/transport/002581980/html](http://revolution.allbest.ru/transport/002581980/html)
8. Интернет-ресурс: Ремонт и техническое обслуживание агрегатов электрооборудования. Форма доступа: [books.tr200.ru/v.php?id=359542](http://books.tr200.ru/v.php?id=359542)

#### **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.

Освоение профессионального модуля предшествуют учебные дисциплины и модули:

Инженерная графика.

Материаловедение.

Охрана труда.

Метрология стандартизация и подтверждения качества.

Основы экономики, менеджмента и маркетинга.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт машин, механизмов другого инженерно-технологического оборудования» по специальности 110809 Механизация сельского хозяйства.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 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"> <li>- знать виды и содержания технического обслуживания;</li> <li>- выполнять техническое обслуживание узлов и агрегатов машин;</li> <li>- подбирать технологическое оборудование для проведения технического обслуживания.</li> </ul>	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефекты и неисправности деталей и узлов;</li> <li>- диагностировать узлы и агрегаты тракторов и автомобилей;</li> <li>- диагностировать узлы и</li> </ul>	Зачеты по производственной практике и по

	агрегаты сельскохозяйственных машин и механизмов.	каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать сущность производственного процесса ремонта машин;</li> <li>- выполнять разборо-сборочные работы;</li> <li>-проводить дефектовочные работы с целью выявления неисправностей деталей и узлов машин;</li> <li>- назначать способы восстановления деталей машин</li> <li>- выполнять ремонт двигателей внутреннего сгорания;</li> <li>- выявлять и устранять неисправности узлов и агрегатов шасси;</li> <li>- приводить в работоспособное состояние сельскохозяйственные машины и оборудование животноводческих ферм.</li> </ul>	Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать организацию хранения техники;</li> <li>- подготавливать машины к хранению;</li> <li>- подбирать оборудование для подготовки к хранению и</li> </ul>	

	<p>снятию машин с хранения;  - проводить консервацию машин - выполнять работы по техническому обслуживанию в период хранения.</p>	
--	---	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения; – задач в области разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта машин; – оценка эффективности и качества выполнения.	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта машин.	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	– Эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	– работа на современном технологическом оборудовании.	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	

<p><b>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</b></p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p>	
<p><b>Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</b></p>	<p>– анализ инноваций в области разработки технологических процессов восстановление деталей и ремонта машин.</p>	