

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

Агроколледж



**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

Квалификация выпускника – техник-механик

Факультет инженерный

<b>Вид занятий</b>	<b>Объем занятий (часов) заочная</b>
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>698</b>
В том числе:	
Аудиторные занятия	96
Лекции	56
Практические занятия	40
Учебная практика	144
Производственная практика	72
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>386</b>
Курсовой проект	
Экзамен	

Кемерово 2020

Рабочая программа по профессиональному модулю «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов» по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, квалификация выпускника – техник-механик, составлена преподавателем Бадулин Р.С.. в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

31.08.2020 г.



Программа рассмотрена и утверждена на заседании агроколледжа  
(протокол № 1 от 31.08.2020 г.)

Директор агроколледжа



Т.Б. Шайдулина

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>18</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>22</b>

# **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**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – 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 (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.

### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения 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-комплектовочных 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-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 машин и оформлять приемо-сдаточную документацию.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **698** часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **482** часа, включая:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **96** часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – **386** часов;
- учебной и производственной практики – **216** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов, в том числе профессиональными и общими 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать за 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 сменой технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов

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	
			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	10	11	
ПК 3.1-ПК-3.4	Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов	210	48	20		162	40			
	Раздел 2. Технологический процесс ремонта отдельных деталей узлов машин и механизмов	272	48	20		224				
	Учебная практика	144							144	
	Производственная практика	72								72
	<b>Всего:</b>	<b>698</b>	<b>96</b>	<b>40</b>			<b>386</b>	<b>50</b>	<b>144</b>	<b>72</b>



### 3.2. Содержание профессионального модуля ПМ. 03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов

Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов		210	
МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		210	
Тема 1. Система ТО и ремонта сельскохозяйственных машин.	<b>Содержание</b>		2
	1.	Понятие о системе ТО и ремонта техники.	2
	2.	Виды ТО и ремонтов, их характеристика. Периодичность ТО.	2
	<b>Практические занятия</b>		1
Тема 2. Планирование и организация технического обслуживания машин	<b>Содержание</b>		2
	1.	Определение численности рабочих для выполнения технического обслуживания и ремонта машин и трудоемкости технического обслуживания и ремонта машин	2
	2.	Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и автомобилей в сельском хозяйстве	2
	<b>Практические занятия</b>		1
Тема 3. Основы диагностирования технического состояния сельскохозяйственных машин и механизмов	<b>Содержание</b>		1
	1.	Виды диагностирования тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин в системе.	2
	2.	Перечень диагностических операций, проводимых для сельскохозяйственных машин и механизмов.	2
	<b>Практические занятия</b>		1
Тема 4. Диагностирование двигателей сельскохозяйственных машин и механизмов	<b>Содержание</b>		2
	1.	Проверка технического состояния двигателя.	2
	2.	Диагностические параметры двигателей. Диагностическое оборудование.	2
	<b>Практические занятия</b>		2
Тема 5. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	<b>Содержание</b>		4
	1.	Отказы и неисправности КШМ, их причины и признаки.	2
	2.	Отказы и неисправности ГРМ, их причины и признаки.	2
	3.	Технология диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.	2
	4.	Техническое обслуживание и ремонт кривошипно-шатунного механизма	2

	5.	Техническое обслуживание и ремонт механизма газораспределения	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Техническое обслуживание и диагностирование кривошипно-шатунного механизма		
	2.	Техническое обслуживание и диагностирование механизма газораспределения	1	2
	<b>Содержание</b>			
	1.	Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения		
<b>Тема 6.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки	2.	Техническое обслуживание и ремонт смазочной системы	1	2
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Техническое обслуживание системы охлаждения		
<b>Тема 7.</b> ТО и ТР системы питания бензиновых двигателей	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Отказы и неисправности системы питания бензиновых двигателей.		
	2.	Диагностирование системы питания бензинового двигателя.		
	3.	Регулировка карбюратора и топливного насоса. Работы по текущему ремонту системы питания.		
	<b>Практические занятия</b>			
1.	Определение объемной доли оксида углерода (СО), углеводородов (в пересчете на гексан), диоксида углерода (СО <sub>2</sub> ), кислорода (О <sub>2</sub> ) в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями	2		
<b>Содержание</b>				
1.	Отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки.			
2.	Технология регулировки газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. Работы по текущему ремонту системы питания.			
<b>Практические занятия</b>				
<b>Тема 8.</b> ТО и ТР системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	1.	Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки.	2	2
	2.	Диагностика системы питания		
	3.	ТО и ремонт системы питания дизельных двигателей		
<b>Тема 9.</b> ТО и ТР системы питания дизелей	<b>Содержание</b>		4	
	1.	Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя		
	2.	Проверка технического состояния и регулировка форсунок, плунжерных пар ТНВД и угла начала нагнетания топлива на дизеле		
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя		
<b>Тема 10.</b> ТО и ТР электрооборудования автомобилей и сельскохозяйственных машин	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Диагностирование электрооборудования		
	2.	Техническое обслуживание электрооборудования		
	3.	Текущий ремонт электрооборудования		
	<b>Практические занятия</b>			
1.	Диагностирование технического состояния и регулировка автотракторного электрооборудования	4		

<b>Тема 11.</b> ТО и ТР трансмиссии автомобилей	<b>Содержание</b>		1,5	
	1.	Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и неисправности.		2
	2.	Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передачи главной передачи, раздаточной коробки перемены передач.		2
	3.	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту трансмиссии		
<b>Тема 12.</b> ТО и ТР ходовой части сельскохозяйственных машин и автомобилей	<b>Содержание</b>		1,5	
	1.	Отказы и неисправности ходовой части, их причины и неисправности		2
	2.	Технология диагностирования ходовой части		2
	3.	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту		
	<b>Практические занятия</b>			2
1.	Диагностирование и регулировка установки передних колес			
<b>Тема 13.</b> ТО и ТР механизмов управления	<b>Содержание</b>		3	
	1.	Отказы и неисправности рулевого управления, их причины и внешние признаки.		2
	2.	Работы по техническому обслуживанию и ремонту рулевого управления.		2
	3.	Отказы и неисправности тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки.		
	<b>Практические занятия</b>			1
1.	Определение суммарного люфта рулевых управлений автомобилей			
<b>Тема 14.</b> Хранение машин	<b>Содержание</b>		3	
	1.	Изменение технического состояния машин в нерабочий период, виды и способы хранения машин		2
	2.	Содержание технического обслуживания при хранении машин		2
	3.	Порядок хранения составных частей машин, приборов и оборудования		
	4.	Консервационные материалы, используемые при подготовке машин на хранение. Консервация наружных неокрашенных поверхностей. Консервация внутренних полостей агрегатов		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 03.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			<b>122</b>	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> (ОК1- ОК9, ПК3.1-ПК3.2, ПК-3,4) Оформить отчетную документацию о проведении практических работ (практикум) по темам: – Мойка тракторов и автомобилей аппаратами высокого давления – Передвижная ремонтно-диагностическая мастерская на базе автомобиля-фургона – ГАЗель – Диагностирование цилиндро-поршневой группы – Техническое обслуживание и диагностирование кривошипно-шатунного механизма – Техническое обслуживание и диагностирование механизма газораспределения – Техническое обслуживание системы охлаждения – Определение объемной доли оксида углерода (СО), углеводородов (в пересчете на гексан), диоксида углерода (СО <sub>2</sub> ), кислорода (О <sub>2</sub> ) в				

отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями

- Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя
- Проверка технического состояния и регулировка форсунок, плунжерных пар ТНВД и угла начала нагнетания топлива на дизеле
- Диагностирование технического состояния и регулировка автотракторного электрооборудования
- Диагностирование и регулировка установки передних колес
- Определение суммарного люфта рулевых управлений автомобилей

Подготовить рефераты, доклады, презентации на тему:

- Виды ТО и ремонтов, их характеристика. Периодичность ТО.
- Мойка тракторов и автомобилей аппаратами высокого давления
- Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и автомобилей в сельском хозяйстве
- Виды диагностирования тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин в системе.
- Проверка технического состояния двигателя.
- Диагностические параметры двигателей. Диагностическое оборудование.
- Отказы и неисправности КШМ, их причины и признаки.
- Отказы и неисправности ГРМ, их причины и признаки.
- Технология диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.
- Техническое обслуживание и ремонт кривошипно-шатунного механизма
- Техническое обслуживание и ремонт механизма газораспределения
- Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения
- Техническое обслуживание и ремонт смазочной системы
- Регулировка карбюратора и топливного насоса. Работы по текущему ремонту системы питания.
- Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки.
- Диагностика системы питания
- ТО и ремонт системы питания дизельных двигателей
- Диагностирование электрооборудования
- Техническое обслуживание электрооборудования
- Текущий ремонт электрооборудования
- Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и неисправности.
- Отказы и неисправности ходовой части, их причины и неисправности
- Отказы и неисправности рулевого управления, их причины и внешние признаки.
- Отказы и неисправности тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки.

### Темы курсовых проектов

- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка технического обслуживания машин.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка диагностирования машин.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка мойки машин.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки дефектовочного участка машин.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки слесарного участка.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки шиноремонтного участка.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки жестяницкого участка.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки газосварочного участка.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки электросварочного участка.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки кузнечно-термического участка.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки механического участка.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка ремонта коробок переключения передач.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка ремонта ведущих мостов.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка ремонта дизельной топливной аппаратуры.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка ремонта автотракторного электрооборудования с разработкой технологической карты на ремонт генератора
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка ремонта автотракторной гидравлической системы и электрооборудования.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка ремонта автотракторного электрооборудования.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка испытаний и регулировки двигателей.
- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки покрасочного участка и разработкой технологической карты покраски оперения автомобиля .

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка ремонта сельскохозяйственных машин.</li> <li>- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки участка ремонта оборудования животноводческих ферм.</li> <li>- Планирование ремонтно-обслуживающих воздействий машинно-тракторному парку хозяйства с разработкой технологической планировки склада хранения запасных частей.</li> </ul>			
<b>Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта:</b>		<b>40</b>	
<b>Раздел 2. Технологический процесс ремонта отдельных деталей узлов машин и механизмов</b>		<b>272</b>	
<b>МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства</b>		<b>272</b>	
<b>Тема 1. Основные понятия и определения состояния техники</b>	<b>Содержание</b>	1	
	1. Вводная часть курса, основные положения.		2
<b>Тема 2. Производственный процесс ремонта машин</b>	<b>Содержание</b>	2	
	1. Общие понятия, подготовка машин к ремонту.		2
	2. Разборка машин		2
	3. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочных и сборочных работ		2
	4. Подъемно-транспортное оборудование		2
	5. Мойка агрегатов, сборочных единиц и деталей		2
	6. Дефектация сопряжений и деталей		2
	7. Комплектование деталей, сборочных единиц, агрегатов и их сборка	2	
	<b>Практические занятия</b>	3	
	1. Разборка машин		
2. Мойка агрегатов, сборочных единиц и деталей			
<b>Тема 3. Способы устранения неисправностей сопряжений, ремонта и восстановления деталей</b>	<b>Содержание</b>	3	
	1. Устранение неисправностей сопряжений		2
	2. Способы ремонта и восстановления деталей		2
	3. Восстановление деталей ручной сваркой и наплавкой		2
	4. Механизированные способы сварки и наплавки		2
	5. Виды обработки при ремонте и восстановлении деталей	2	
	<b>Практические занятия</b>	3	
	1. Способы ремонта и восстановления деталей		
2. Восстановление деталей ручной сваркой и наплавкой			
3. Механизированные способы сварки и наплавки			

<b>Тема 4.</b> Технология ремонта автотракторных и комбайновых двигателей	<b>Содержание</b>		7	
	1.	Ремонт блоков и цилиндров		2
	2.	Ремонт коленчатых валов и подшипников		2
	3.	Ремонт шатунно-поршневого комплекта		2
	4.	Ремонт механизма газораспределения		2
	5.	Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей		2
	6.	Сборка двигателей		2
	7.	Обкатка и испытание двигателей после ремонта		2
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1.	Ремонт блоков и цилиндров		
	2.	Ремонт коленчатых валов и подшипников		
	3.	Ремонт шатунно-поршневого комплекта		
	4.	Ремонт механизма газораспределения		
	5.	Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей		
	6.	Сборка двигателей		
7.	Обкатка и испытание двигателей после ремонта			
<b>Тема 5.</b> Технология ремонта трансмиссии, ходовой части, гидросистемы и электрооборудования, сборка и обкатка машин	<b>Содержание</b>		8	
	1.	Ремонт сцепления и тормозов		2
	2.	Ремонт трансмиссии тракторов, автомобилей и комбайнов		2
	3.	Ремонт рам		2
	4.	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов		2
	5.	Ремонт ходовой части колесных тракторов, комбайнов и автомобилей		2
	6.	Ремонт гидравлических систем	2	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Ремонт сцепления и тормозов		
	2.	Ремонт трансмиссии тракторов, автомобилей и комбайнов		
	3.	Ремонт рам		
	4.	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов		
	5.	Ремонт ходовой части колесных тракторов, комбайнов и автомобилей		
	6.	Ремонт гидравлических систем		
	<b>Тема 6.</b> Организация труда и производственного процесса на ремонтном предприятии	<b>Содержание</b>		4
1.		Формы организации труда	2	
2.		Методы ремонта	2	
3.		Способы ремонта	2	
<b>Практические занятия</b>		3		
1.			Формы организации труда	
2.			Методы ремонта	
3.	Способы ремонта			

<b>Тема 7. Контроль качества ремонта</b>	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Виды и причины брака		2
	2.	Формы, виды и способы технического контроля	2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
1.	Виды и причины брака			
2.	Формы, виды и способы технического контроля			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 03.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			224	
<b>Примерная тематика домашних заданий (ОК1- ОК9, ПК3.3)</b> Оформить отчетную документацию о проведении практических работ (практикум) по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разборка машин</li> <li>- Мойка агрегатов, сборочных единиц и деталей</li> <li>- Дефектация сопряжений и деталей</li> <li>- Способы ремонта и восстановления деталей</li> <li>- Восстановление деталей ручной сваркой и наплавкой</li> <li>- Механизированные способы сварки и наплавки</li> <li>- Ремонт блоков и цилиндров</li> <li>- Ремонт коленчатых валов и подшипников</li> <li>- Ремонт шатунно-поршневого комплекта</li> <li>- Ремонт механизма газораспределения</li> <li>- Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей</li> <li>- Сборка двигателей</li> <li>- Обкатка и испытание двигателей после ремонта</li> <li>- Ремонт сцепления и тормозов</li> <li>- Ремонт трансмиссии тракторов, автомобилей и комбайнов</li> <li>- Ремонт рам</li> <li>- Ремонт ходовой части гусеничных тракторов</li> <li>- Ремонт ходовой части колесных тракторов, комбайнов и автомобилей</li> <li>- Ремонт гидравлических систем</li> <li>- Формы организации труда</li> <li>- Методы ремонта</li> <li>- Способы ремонта</li> <li>- Виды и причины брака</li> <li>- Формы, виды и способы технического контроля</li> </ul> Подготовить рефераты, доклады, презентации на тему: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение герметиков при сборке узлов и агрегатов</li> <li>- Газоплазменное напыление пластмасс.</li> </ul>				



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обкатка машин и агрегатов</li> <li>- Ремонт кузова легкового автомобиля</li> <li>- Ремонт нажимного диска постоянно замкнутой муфты сцепления</li> <li>- Ремонт деталей гидросистемы комбайна</li> <li>- Способы хранения запасных частей</li> <li>- Новейшие технологии ремонта машин</li> <li>- Передвижные посты технического обслуживания</li> <li>- Способы восстановления деталей</li> <li>- Контроль качества ремонта коленчатых валов и их динамическая балансировка</li> <li>- Экономическая эффективность внедрения прогрессивных технологических процессов</li> </ul>		
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностирование и ТО двигателей внутреннего сгорания</li> <li>- Диагностирование, ТО-1 и ТО-2 тракторов</li> <li>- Диагностирование, ТО-3 тракторов</li> <li>- Диагностирование, ТО-1 автомобилей</li> <li>- Диагностирование и ТО-2 автомобилей</li> <li>- Диагностирование и ТО зерноуборочных комбайнов</li> <li>- Диагностирование и ТО кормоуборочных комбайнов</li> <li>- Диагностирование и ТО сеялок и посевных комплексов</li> <li>- Диагностирование и ТО плугов и культиваторов</li> <li>- Диагностирование и ТО машин по защите растений</li> <li>- Диагностирование и ТО машин для внесения удобрений</li> <li>- Диагностирование и ТО машин для посадки и уборки картофеля</li> <li>- Разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей</li> <li>- Сборка узлов двигателя и двигателя из узлов</li> <li>- Ремонт топливной аппаратуры.</li> <li>- Проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов</li> <li>- Проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы.</li> <li>- Обкатка и испытание двигателя</li> <li>- Разборка , дефектовка и комплектование деталей сцепления.</li> <li>- Проверка технического состояния и ремонт КПП трактора МТЗ-82.1</li> <li>- Проверка технического состояния и ремонт ходовой части трактора ДТ-75М</li> <li>- Проверка технического состояния и ремонт рулевого управления трактора МТЗ-82.1</li> <li>- Проверка технического состояния и ремонт механизма поворота трактора ДТ-75М</li> <li>- Проверка технического состояния и ремонт тормозных механизмов трактора МТЗ-82.1</li> </ul>	<p><b>144</b></p>	

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка и техническое обслуживание тракторов.</li> <li>- Подготовить трактор к техническому обслуживанию; провести техническое обслуживание трактора; оформить документацию по результатам технического обслуживания трактора.</li> <li>- Проверка и техническое обслуживание автомобиля.</li> <li>- Подготовить автомобиль к техническому обслуживанию; провести техническое обслуживание автомобиля; оформить документацию по результатам технического обслуживания автомобиля.</li> <li>- Проверка и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов.</li> <li>- Подготовить зерноуборочный комбайн к техническому обслуживанию; проверить типичные неисправности деталей и механизмов комбайна, режущих, молотильных и измельчающих аппаратов; выполнить контроль ножей, шнеков и барабанов; определить дефекты рам; оформить документацию по результатам технического обслуживания комбайна.</li> <li>- Проверка и техническое обслуживание почвообрабатывающих машин.</li> <li>- Подготовить почвообрабатывающие машины (плуг и культиватор) к техническому обслуживанию; проверить типичные неисправности деталей; выполнить контроль лемехов и лап; определить дефекты рам; оформить документацию по результатам технического обслуживания почвообрабатывающих машин.</li> <li>- Проверка и техническое обслуживание посевных машин.</li> <li>- Подготовить посевную машину (зерновую сеялку) к техническому обслуживанию; проверить типичные неисправности деталей и механизмов высевающего аппарата; выполнить контроль нормы высева; определить дефекты рам; оформить документацию по результатам технического обслуживания посевной машины.</li> <li>- Проверка и техническое обслуживание машин по заготовке сена.</li> <li>- Подготовить машины по заготовке сена (косилку КС - 2,1 и пресс - подборщик ПРФ - 450) к техническому обслуживанию; проверить типичные неисправности деталей; выполнить контроль ножей и пресс - механизма; определить дефекты рам; оформить документацию по результатам технического обслуживания почвообрабатывающих машин.</li> <li>- Определение технического состояния узлов и деталей автомобилей.</li> <li>- Подготовить автомобиль к диагностированию; проверить типичные неисправности деталей и механизмов машин; выполнить контроль всех систем, приборов; оформить документацию по результатам диагностирования автомобилей.</li> </ul>	72	
<b>Всего:</b>	<b>698</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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Занятия лекционного типа проводятся в аудиториях, оборудованных интерактивными досками и аппаратурой для компьютерных презентаций.

Практические занятия проводятся в аудиториях:

1005 «Лаборатория технического обслуживания и ремонта машин»

– Объекты (оборудования) для проведения занятий:

– Столы ученические 12 шт.,

– стол преподавателя 1 шт.,

– стулья 25 шт.,

– доска меловая 1 шт.,

– наглядные материалы - образцы деталей

1004 «Лаборатория технического обслуживания»

– Объекты (оборудования) для проведения занятий:

– Столы ученические 12 шт.,

– стол преподавателя 1 шт.,

– стулья 25 шт.,

– доска меловая 1 шт.,

– комплект ТАД-02А, 1 шт.,

– люфтомер, 1 шт.,

– наглядные материалы.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная и дополнительная литература

#### Основная:

1. Круглик В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: Учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 260 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

2. Механизация и технология животноводства: Учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 585 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

3. Наумкин В. Н. Технология растениеводства – СПб.: Лань, 2014 2013 Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

4. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: Учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; Под ред. А.В.Новикова - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 512 с.: Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

5. Трухачев, В.И. Техника и технологии в животноводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В. Капустин [и др.].

— СПб. : Лань, 2016. — 379 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

6. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: Учебное пособие / А.В.Новиков, И.Н.Шило и др.; Под ред. А.В.Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 176 с.: ил. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

#### **Дополнительная:**

1. Высочкина М.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : Учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высш. учеб. заведений / Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев и др. - Ставрополь: Бюро новостей, 2013. - 74 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

2. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства: учеб. пособие/ Д. Н. Мурусидзе, В. В. Кирсанов, А. И. Чугунов и др.; под ред. Д. Н. Мурусидзе. — М.:КолосС,2006. — 296 с.. — 50 экз.

3. Механизация и технология животноводства: учеб. для студ. вузов по спец." Механизация сел. хоз-ва"/ В. В. Кирсанов, Д. Н. Мурусидзе, В. Ф. Некрашевич и др. — М.:КолосС,2007. — 584 с— 50 экз.

4. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства : учеб. пособие / П. А. Патрин, А. Ф. Кондратов; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. - Новосибирск: НГАУ, 2013. - 120 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

5. Новиков А.В. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: Учебное пособие / А.В. Новиков, И.Н. Шило и др.; Под ред. А.В.Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 176 с.: ил. - (ВО: Бакалавр.) Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

6. Патрин, А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : курс лекций / А.В. Патрин; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т. – Новосибирск: Золотой колос, 2014. – 118 с. - Режим доступа: <http://znaniium.com>

7. Практикум по технологии производства продукции растениеводства: учебник / В. А. Шевченко [и др.]. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014. - 400 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - 13 экз.

8. Технология растениеводства [Текст] : учебное пособие / сост.: Н. Н. Чуманова, О. В. Анохина. - Кемерово: Кемеровский полиграфический комбинат, 2007. - 172 с. - 97 экз.

9. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока : учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Капустин, В.И. Будков, Д.И. Грищай; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 300 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

10. Чуманова Н.Н. Технология растениеводства: практикум. – Кемерово, 2013 Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

## Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети Интернет

1. ЭБС «Agrolib» (<http://agrolib.ru>)
2. ЭБС E-library (<http://elibrary.ru>)
3. ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com>)
4. ЭБС «Znanium» (<http://www.znanium.com>)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

В использовании специализированного программного обеспечения, информационных баз данных и справочных систем нет необходимости.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Максимальный объем учебной нагрузки обучающего составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения составляет 36 часов в неделю. Предусматривается шестидневная учебная неделя. Продолжительность учебных занятий составляет 90 минут (2 академических часа).

Учебная практика проводится при освоении студентами профессионального модуля в несколько периодов при обязательном сохранении в пределах учебного года объема часов, установленных учебным планом на теоретическую подготовку.

Объем времени, отведенный на консультации, используется на индивидуальные и групповые дополнительные занятия и консультации. Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин: Инженерная графика, Техническая механика, электротехника и электроника, Основы гидравлики и теплотехники, Материаловедение, Метрология, стандартизация, сертификация.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов» по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

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

## 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
Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов	- демонстрация навыков проведения работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и механизмов	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях. Наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении работ на учебной практике. Наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении работ на производственной практике.
Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов	- демонстрация навыков диагностирования работоспособности узлов и машин	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях. Наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении работ на учебной практике. Наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении работ на производственной практике.

<p>Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов</p>	<p>- демонстрация навыков правильного устранения неисправностей, учитывая положения диагностики</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях. Наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении работ на учебной практике. Наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении работ на производственной практике.</p>
<p>Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.</p>	<p>- заполнение документации в соответствии с инструкциями</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях. Наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении работ на учебной практике. Наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении работ на производственной практике.</p>



Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны 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 и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практик	- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- аргументированность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практик - рациональное распределение времени при выполнении заданий на итоговом квалификационном экзамене по профессиональному модулю	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- обоснованность самостоятельного принятия решений при решении производственных задач - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики - аргументированность самоанализа результатов собственной работы	- наблюдение и оценка работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций, участие в деловых и ролевых играх;
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- выбор наиболее оптимального источника информации при описании технологических процессов, используя предоставленные источники информации; - получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов; - наблюдение за использованием информационных технологий;
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- грамотность использования информационно-коммуникационных технологий при подготовке рефератов - получение необходимой информации и рациональность использования Интернет-ресурсов при выполнении самостоятельной работы	- наблюдение за формированием навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях;
Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно	- выполнение правил внутреннего распорядка в институте, выполнение внутренних требований в процессе	- наблюдение за ролью обучающихся в группе;

<p>общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>освоения учебной практики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность принятых мер при работе в коллективе</li> <li>- результативность работы в группе при выработке общего решения профессиональных ситуаций</li> <li>- наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практик</li> </ul>	
<p>Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность ответственности за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в деловых и ролевых играх - моделирование социальных и профессиональных ситуаций;</li> <li>- мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;</li> </ul>
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное определение задач профессионального и личностного развития</li> <li>- осознанное планирование повышения квалификации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;</li> <li>- контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;</li> <li>- открытые защиты и оценка творческих и проектных работ;</li> </ul>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор наиболее оптимального источника информации при описании технологических процессов, в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности, используя предоставленные источники информации</li> <li>- получение информации с использованием различных источников, включая электронные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;</li> <li>- наблюдение за участием в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах;</li> </ul>



