

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Рассмотрена  
на заседании педагогического  
совета протокол № 1  
от 28.08.2018

Утверждена  
приказом № 3  
от 30.08.2018

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

Организация – разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Разработчики:

А.В.Румянцев - преподаватель  
Н.Н.Кобзев – заместитель директора по УПР  
А.В. Соколов - преподаватель

2018 год

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

ГАПОУ ЛО "БАЦ"

# 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 рабочей программы

Рабочая программа ПМ является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящий в состав укрупненной группы профессии

110000 Сельское и рыбное хозяйство по направлению подготовки

110800 Агроинженерия:

35.02.07 Механизация сельского хозяйства;

в части освоения основного вида профессиональной деятельности техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт машин, механизмов другого инженерно-технологического оборудования и соответствующих

- профессиональных компетенций:

1. Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов.
2. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей, узлов машин и механизмов.
4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

- общих компетенций:

1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 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; определение технического состояния отдельных узлов и деталей машин;
- выполнения разборочно – сборочных;
- деффективно – комплектовочных работ, обкатка агрегатов и машин;
- налаживания и эксплуатации ремонтно – технического оборудования.

**уметь:**

- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
- определить техническое состояние 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;
- 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 испытание двигателей и машин в сборе;
- ремонтно – технологическое оборудование, приспособление, приборы и инструмент;

**1.3. Количество часов на освоение учебной программы профессионального модуля:**  
всего –**715** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –391 час, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –261 час;
- самостоятельной работы обучающегося –130 часов;
- учебная и производственная практика – 324 часа;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по **Техническому обслуживанию, диагностированию неисправностей и ремонт машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования**, 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, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене 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
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4.	МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов.	346	159	72	21	79		108	
ПК 3.3	МДК.03.02 Технологические процессы ремонтного производства	369	102	60		51		108	108
	Аудиторная нагрузка	391							
	<b>Всего:</b>	<b>715</b>	<b>261</b>	132	21	<b>130</b>		<b>216</b>	<b>108</b>

**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 разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 03.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов</b>		<b>238/159</b>	
<b>Раздел 3.1 Система технического обслуживания, диагностика, хранение техники. Техническое обслуживание тракторов</b>		<b>148/99</b>	
<b>Тема 1.1 Система технического обслуживания, диагностика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>31</b>	2
	1 Введение. Понятие о техническом обслуживании, ремонте и хранении. Основные понятия и определения надежности	2	
	2 Виды трения, смазки и изнашивания деталей.	2	
	3 Предельное состояние машины и ее частей, допустимый износ деталей.	1	
	4 Система ТО и ремонта машин. Основные понятия и определения	1	
	5 Планово-предупредительная система ТО и ремонта. Периодичность ТО	2	
	6 Технология технического обслуживания. Организация ТО тракторов и сельскохозяйственных машин	2	
	7 Материально-техническая база технического обслуживания	1	
	8 Диагностирование машин. Основные понятия и определения	1	
	9 Задачи технической диагностики. Характеристика методов поиска неисправностей при ТО машин	2	
	10 Субъективные методы диагностирования. Диагностирование по структурным параметрам и изменению герметичности.	1	
	11 Приборы технической диагностики	2	
	12 Диагностирование двигателей по параметрам рабочих процессов. Виброакустические методы диагностирования.	2	

	13	Основные неисправности тракторов, комбайнов, автомобилей и их внешнее проявление	2	
	14	Техническое обслуживание дизеля	1	2
	15	Техобслуживание и диагностика силовой передачи	1	
	16	Техобслуживание и диагностика ходовой части	1	
	17	Техобслуживание и диагностика механизмов управления поворотом	1	
	18	Техобслуживание и диагностика тормозов	1	
	19	Техобслуживание и диагностика гидравлических и пневматических систем	1	
	20	Техобслуживание и диагностика электрооборудования	1	
	21	Техобслуживание и диагностика системы пуска	1	
	22	Организация и планирование материально-технического снабжения	1	
	23	Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин. Документация технического контроля.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>26</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация ТО по контролю за расходом топлива;</li> <li>• Комплексы для проведения ТО;</li> <li>• Стенды и комплекты приборов для диагностики техники;</li> <li>• Методы поиска неисправностей;</li> <li>• Способы определения мощностных и топливных показателей дизелей;</li> <li>• Диагностирование топливной аппаратуры;</li> <li>• Проверка и регулировка гидравлических трансмиссий</li> </ul> Проверка и регулировка систем освещения и сигнализации;			
	<b>Контрольная работа</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 1.2. Техническое обслуживание тракторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>9</b>	2
	1	Техническое обслуживание при подготовке и по окончании эксплуатационной обкатки	1	
	2	Ежесменное техническое обслуживание трактора	1	
	3	ТО-1 трактора	1	
	4	ТО-2 трактора	1	3
	5	ТО-3 трактора	1	
	6	Сезонное ТО трактора	1	
	7	Подготовка техники к длительному хранению	1	

	8	Оборудование для проведения ТО и диагностирования тракторов	1	
	9	Особенности ТО тракторов МТЗ-1221	1	
	10	<b>Зачет по темам 1.1-1.2</b>	<b>1</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>24</b>	
	1	ТО и диагностика систем смазки и охлаждения тракторов	3	
	2	ТО и диагностика КШМ и ГРМ дизельного двигателя	3	
	3	Диагностирование и ТО системы питания дизелей	3	
	4	ТО трансмиссии, ходовой части, рулевого управления и тормозной системы тракторов МТЗ-80/82	3	
	5	ТО трансмиссии, ходовой части, механизмов управления гусеничных тракторов	3	
	6	ТО электрооборудования тракторов	3	
	7	ТО гидравлической системы трактора	3	
	8	ТО пневматической системы и тормозов трактора Т-150К	3	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>		<b>17</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обкатка современной техники;</li> <li>• Организация ТО по контролю за расходом топлива;</li> <li>• Комплексы для проведения ТО;</li> <li>• Планово-предупредительная система ТО;</li> <li>• Передвижные заправочные агрегаты;</li> <li>• Агрегаты для проведения технического обслуживания;</li> <li>• Автопередвижная мастерская;</li> </ul> Оборудование пункта технического обслуживания.			
<b>Тема 1.3 Хранение техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	2
	1	<u>Организация хранения техники.</u> Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. ТО в период хранения и снятия машин с хранения	1	
	2	<u>Материально-техническая база хранения техники.</u> Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения	1	
	3	<u>Подготовка машин к хранению.</u> Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация	1	

		внутренних полостей. Постановка тракторов и сельскохозяйственной техники на подставки и подкладки		
	4	<u>Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов.</u> Хранение приводных ремней, втулочно-роликовых и крючковых цепей Хранение пневматических шин.	1	
	5	<u>Централизованное хранение аккумуляторных батарей.</u> Характеристика условий хранения аккумуляторов. Режимы хранения АКБ. Техника безопасности при хранении	1	2
	6	<u>Технология хранения машин.</u> Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники. Зачёт.	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1	Расчёт площадки для хранения техники	2	
	2	Составление технологической карты хранения и консервации жатки зерноуборочного комбайна	2	
	3	Расчёт потребности материалов для постановки техники на хранение	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оборудование для подготовки к хранению;</li> <li>• Материалы для хранения машин;</li> <li>• Хранение пневматических шин.</li> </ul>			
<b>Раздел 3.2. Техническое обслуживание с/х машин и оборудования животноводства</b>	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		<b>34</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1	ТО плугов, культиваторов, дисковых борон, машин для внесения органических и минеральных удобрений.	1	2
	2	ТО сеялок и картофелесажалок, картофелекопателей и картофелеуборочных комбайнов	1	
	3	ТО косилок, пресс-подборщиков, граблей - ворошилок	1	
	4	ТО кормоуборочного комбайна	2	
	5	ТО зерноуборочного комбайна	2	
	6	ТО машин для дробления и измельчения кормов, мобильных кормораздатчиков,	1	

		навозоуборочных транспортёров.		
	7	ТО молокопроводов, доильных аппаратов	1	
	8	ТО вакуумных установок, оборудования для очистки и охлаждения молока	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>24</b>	
	1	ТО плугов, культиваторов, дисковых борон, машин для внесения органических и минеральных удобрений.	3	
	2	ТО сеялок и картофелесажалок, картофелекопателей и картофелеуборочных комбайнов	3	
	3	ТО косилок, пресс-подборщиков, граблей - ворошилок	3	
	4	ТО кормоуборочного комбайна	3	
	5	ТО зерноуборочного комбайна	3	
	6	ТО машин для дробления и измельчения кормов, мобильных кормораздатчиков, навозоуборочных транспортёров.	3	
	7	ТО молокопроводов, доильных аппаратов	3	
	8	ТО вакуумных установок, оборудования для очистки и охлаждения молока	3	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>		<b>17</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин.</li> <li>2. Агрегаты для проведения технического обслуживания.</li> <li>3. Передвижные заправочные агрегаты.</li> <li>4. Автопередвижная мастерская.</li> <li>5. Оборудование пункта технического обслуживания.</li> <li>6. Техническое обслуживание специальных комбайнов.</li> <li>7. Оборудование для подготовки к хранению.</li> <li>8. Материалы для хранения машин.</li> <li>9. Хранение пневматических шин.</li> <li>10. Техническое нормирование ремонтных работ.</li> </ol>			
<b>Раздел 3.3. Техническое обслуживание автомобилей</b>	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		<b>26</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1	Сущность и общая характеристика системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.	1	2

	2	Виды и периодичность технического обслуживания автомобилей и прицепов.	1	
	3	Предприятия, осуществляющие техническое обслуживание автомобилей. Назначение и содержание сервисной книжки.	1	
	4	Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание автомобиля и прицепа.	1	
	5	Технический осмотр транспортных средств, его назначение, периодичность и порядок проведения. Предприятия, осуществляющие технический осмотр транспортных средств.	1	
	6	Подготовка транспортного средства к техническому осмотру. Содержание диагностической карты.	1	
	7	Меры безопасности при выполнении работ по ежедневному техническому обслуживанию автомобиля. Противопожарная безопасность на автозаправочных станциях.	1	
	8	Меры по защите окружающей природной среды при эксплуатации автомобиля.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>18</b>	
	1	Проведение ежесменного технического обслуживания и устранение неисправностей на двигателе грузового автомобиля	3	
	2	Проведение ежесменного технического обслуживания и устранение неисправностей в трансмиссии грузового автомобиля	3	
	3	Проведение ежесменного технического обслуживания и устранение неисправностей в тормозной системе грузового автомобиля	3	
	4	Проведение ежесменного технического обслуживания и устранение неисправностей ходовой части грузового автомобиля	3	
	5	Проведение ежесменного технического обслуживания и устранение неисправностей источников и потребителей электроэнергии грузового автомобиля	3	
	6	Проведение ежесменного технического обслуживания и устранение неисправностей системы зажигания грузового автомобиля	3	
<b>Самостоятельная работа:</b>			<b>13</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. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Меры по снижению износа деталей;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обкатка современной техники;</li> <li>• Техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов;</li> <li>• Техническое обслуживание кормоуборочных комбайнов;</li> <li>• Организация ТО по контролю за расходом топлива;</li> <li>• Комплексы для проведения ТО;</li> <li>• Стенды и комплекты приборов для диагностики техники;</li> <li>• Методы поиска неисправностей;</li> <li>• Способы определения мощностных и топливных показателей дизелей;</li> <li>• Диагностирование топливной аппаратуры;</li> <li>• Проверка и регулировка гидравлических трансмиссий</li> <li>• Проверка и регулировка систем освещения и сигнализации;</li> </ul>			
<b>Курсовая работа:</b> Расчет пункта технического обслуживания и диагностирования машин и оборудования		<b>21</b>	
<b>МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства</b>		<b>153</b>	
<b>3.2.1. Технология ремонта машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>	<b>3</b>
	1 Виды ремонта и технологический процесс. Подготовка техники к ремонту. Разборка тракторов и автомобилей. Очистка объектов ремонта.	2	
	2 Способы восстановления посадок.	1	
	3 Классификация способов восстановления деталей	2	
	4 Восстановление деталей пластическим деформированием	2	
	5 Восстановление деталей полимерными материалами	2	
	6 Восстановление деталей ручной сваркой и наплавкой	2	
	7 Восстановление деталей механизированной наплавкой и газотермическим напылением	2	
	8 Гальванические способы восстановления деталей	2	

	9	Применение паяния при ремонте машин	1	
	10	Восстановление резьбовых соединений и устранение трещин в корпусных деталях	2	
	11	Ремонт и восстановление деталей кривошипно-шатунного механизма	2	3
	12	Ремонт газораспределительного механизма и головок цилиндров	2	
	13	Ремонт системы питания	2	
	14	Ремонт электрооборудования	2	
	15	Ремонт систем смазки и охлаждения	2	
	16	Ремонт сцепления	1	
	17	Ремонт коробок передач	1	
	18	Ремонт задних мостов	1	
	19	Ремонт рулевого управления колесных тракторов и автомобилей	2	
	20	Ремонт тормозов	1	
	21	Ремонт подвески и колес	1	
	22	Ремонт ходовой части гусеничного трактора	1	
	23	Ремонт гидронавесной системы	1	
	24	Ремонт сельскохозяйственных машин. Рамы, цепные передачи, предохранительные муфты	1	
	25	Ремонт рабочих органов почвообрабатывающих машин	1	
	26	Ремонт посевных машин и машин для внесения удобрений	1	
	27	Ремонт машин для кормопроизводства (косилки, грабли, подборщики)	1	
	28	Ремонт уборочных машин	1	
	29	Особенности ремонта комбайнов. Зачет.	2	
	<b>Лабораторно-практические работы</b>		<b>60</b>	
	1	Ремонт рулевого управления колесного трактора МТЗ 82	6	3
	2	Ремонт тормозов колесного трактора МТЗ-1221	6	
	3	Ремонт ходовой (каретки) гусеничного трактора ВТ-100	6	
	4	Ремонт муфты сцепления грузового автомобиля ГАЗ-3507	6	
	5	Ремонт подвески легкового автомобиля ВАЗ-2106	6	
	6	Ремонт жатки зерноуборочного комбайна СК-5 «Нива»	6	
	7	Ремонт кормоуборочного комбайна Е-281 (замена приводных ремней и цепей)	6	

8	Ремонт плугов (замена лемеха и отвала), дисковых борон (замена на секции рабочих органов), культиваторов для сплошной обработки и культиваторов-окучников (замена рабочих органов и опорного колеса)	6	
9	Ремонт сеялок (замена сошников, звездочек), картофелесажалок (замена пружин и прижимных рычагов)	6	
10	Ремонт косилок (замена ножей и ротора), граблей-ворошилок (замена луча, зубьев, приводного ремня)	6	3
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин.</li> <li>• Агрегаты для проведения технического обслуживания.</li> <li>• Передвижные заправочные агрегаты.</li> <li>• Автопередвижная мастерская.</li> <li>• Оборудование пункта технического обслуживания.</li> <li>• Техническое обслуживание специальных комбайнов.</li> <li>• Оборудование для подготовки к хранению.</li> <li>• Материалы для хранения машин.</li> <li>• Хранение пневматических шин.</li> <li>• Техническое нормирование ремонтных работ.</li> </ul>		<b>51</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации профессионального модуля имеются учебные кабинеты: «Тракторы и автомобили»; «Сельскохозяйственные машины; слесарная мастерская; лаборатории: «Тракторы», Автомобили», Сельскохозяйственные машины», «Комбайны», «Слесарная мастерская».

*Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Тракторы и автомобили»:*

- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты, модели узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;
- технические средства обучения;
- узлы и агрегаты тракторов и автомобилей.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением.

*Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Сельскохозяйственные машины»:*

- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты, модели сельскохозяйственных машин, узлов и агрегатов;
- технические средства обучения;
- узлы и агрегаты сельскохозяйственных машин.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением.

*Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент на мастерскую;
- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и ступовые ножницы;
- станки (токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные);
- наборы инструментов;
- приспособления; заготовки для выполнения слесарных и токарных работ.
- вытяжная и приточная вентиляция.

*Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории Тракторов и автомобилей:*самоходных сельскохозяйственных машин, Комбайнов автомобилей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;
- монтажные автомобили ГАЗ-53А, КАМАЗ -5320;
- монтажные двигатели: А-41, Д-240, ЗиЛ-130;
- монтажные тракторы: Т-150К, ДТ-75М, МТЗ-80;
- разрезы двигателей: СМД-62, ЯМЗ-240;
- разрезы задних мостов: ЗиЛ -130, ГАЗ-53А;
- трансмиссия трактора МТЗ-80;
- культиваторы КПС-4, КРН-5,6;
- разбрасыватель минеральных удобрений 1РМГ-4;
- сеялки СОН-2,8, СЗ-3,6;
- картофелесажалка Л-420, СН-4Б;
- пресс-подборщик ПС-1,6, К-454;
- подборщик-рулонный ПРН-125;
- силосоуборочный комбайн Е-281;
- зерноуборочные комбайны, СК-5 «Нива»;
- семяочистительная машина СМ-4;
- разрезы, макеты, детали, узлы и агрегаты тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения** **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов,** **дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Курчаткин В.В. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. М., Академия. 2011(Учебник для НПО)
2. Ананьин А.Д. и др. Диагностика и техническое обслуживание машин.- М.: Академия, 2008.- 264с. (Учеб.пособие ВУЗов)

Дополнительные источники:

- 1.Изаксон Х.И. Зерноуборочные комбайны «Нива» и «Колос».- М.: Колос, 2001. -278с.
- 2.Комаристов В.Е., Дунай П.Ф. Сельскохозяйственные машины.- М.: Колос, 2000.-364с.
- 3.Карпенко А.Н., Зеленев А.А. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос, 2001. -212с.
- 4.Песков Ю.А., Мещеряков И.К. Зерноуборочные комбайны Дон. М.: Агропромиздат, 2002.- 196с.
- 5.Портнов М.Н. Зерноуборочные комбайны. М.: Агропромиздат, 2003.- 180с.
- 6.Устинов В.Е. Зерноуборочные комбайны. М.:Академия, 2001.- 98с.
- 7.Четыркин Б.Н. Сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации МТП. М.: Агропромиздат, 1989.- 180с.
- 8.Шаткус Д.И.Справочник по комбайнам. М.:Колос,1999.- 210с.
- 9.Механизация и электрификация сельского хозяйства: научно - практический журнал, утвержденный МСХ РФ
- 10.Техника в сельском хозяйстве: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ
- 11.Изобретатель и рационализатор: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ

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

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 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 45 минут (1 академический час).  
Объем времени в количестве 100 часов на учебный год, отведенный на консультации, используется на индивидуальные и групповые дополнительные занятия и консультации.

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Электротехника и электронная техника, Основы гидравлики и теплотехники, Основы агрономии, Основы зоотехнии, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

#### **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 Механизация сельского хозяйства.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования, Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Электротехника и электронная техника, Основы гидравлики и теплотехники, Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Мастера производственного обучения: 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 обязательны

## 6.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 (освоение профессиональных компетенций)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Проводить техническое обслуживание узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>— знание периодичности технического обслуживания;</li> <li>— знание номенклатуры проводимых операций ТО;</li> <li>— умение проводить регулировки, выявлять неисправности</li> <li>— умение выявлять неисправности и устранять их;</li> <li>— умение определять техническое состояние механизмов и систем двигателей; приборов электрооборудования</li> </ul>	Текущий контроль в форме: устного опроса; проверки правильности регулировок и выполнения операций технического обслуживания; лабораторные работы и практические занятия;
Проводить техническое обслуживание почвообрабатывающих машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>— знание периодичности технического обслуживания;</li> <li>— знание номенклатуры проводимых операций ТО;</li> <li>— умение проводить регулировки</li> <li>— умение выявлять неисправности и устранять их;</li> <li>— умение определять техническое состояние</li> <li>— умение разбирать и собирать почвообрабатывающие машины;</li> <li>— умение выполнять регулировочные работы при настройке посевных и посадочных машин на режимы работы</li> </ul>	Зачеты по учебной практике; Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
Проводить техническое обслуживание уборочных машин и комбайны	<ul style="list-style-type: none"> <li>— знание периодичности технического обслуживания;</li> <li>— знание номенклатуры проводимых операций ТО;</li> <li>— умение проводить регулировки</li> <li>— умение выявлять неисправности и устранять их;</li> <li>— умение определять техническое состояние</li> <li>— умение разбирать и собирать уборочные машины и комбайны</li> </ul>	
Проводить техническое обслуживание оборудования животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	<ul style="list-style-type: none"> <li>— знание периодичности технического обслуживания;</li> <li>— знание номенклатуры проводимых операций ТО;</li> <li>— умение проводить регулировки</li> <li>— умение выявлять неисправности и устранять их;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— умение определять техническое состояние</li> <li>— умение разбирать и собирать оборудование животноводства</li> </ul>	
<p>Проводить техническое обслуживание оборудования тракторов и автомобилей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— знание периодичности технического обслуживания;</li> <li>— знание номенклатуры проводимых операций ТО;</li> <li>— умение проводить регулировки</li> <li>— умение выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей и устранять их;</li> <li>— умение определять техническое состояние</li> <li>— производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей, различных марок и модификаций;</li> </ul>	