

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 23.09.2023 14:40:55

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec588577a1fb983ee225ea27559849aa0c272af0616c6e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_/ И.П. Петрюк ./  
(электронная цифровая подпись)

«16» мая 2023 года

\_\_\_\_\_/ М.А. Иванова /  
(электронная цифровая подпись)

«22» мая 2023 года

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01 – Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Квалификация техник

Форма обучения очная

Срок освоения ППССЗ: нормативный, 3 года 10 месяцев

На базе: основного общего

Каравеево 2023

При разработке программы профессионального модуля в основу положены:

1) ФГОС СПО по направлению специальности: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденный приказом № 383 Министерства образования и науки РФ от «22» апреля 2014 г.

2) Учебный план специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Костромской ГСХА от «22» февраля 2023г., протокол № 2

Рабочая программа профессионального модуля одобрена на заседании кафедр:

Тракторы и автомобили от 28 апреля 2023 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / А.М. Молодов /

Ремонт и основы конструирования машин от 11 мая 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / А.Е. Курбатов /

Разработчики:

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ / Соколов И.Л. /

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ / Лобачев А.А. /

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ / Петрюк И.П. /

Рецензент:

ООО "Автоцентр - Вираж"

(название организации)

Наг. сто

Дурков А.В.  
(Ф.И.О.) (должность)



[Signature]  
(подпись)

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является частью программы подготовки специалистов среднего звена соответствия с ФГОС по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) – Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобилей, при наличии среднего (полного) общего образования, а также для подготовки рабочих профессии:

11442 – Водитель автомобиля

18511 – Слесарь по ремонту автомобилей

Опыт работы не требуется.

## 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

### **уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

### **знать:**

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- правила оформления отчетной и технической документации;
- классификацию, технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующих нормативных правовых актов;
- основы организации деятельности организаций и управление ими;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

В результате освоения профессионального модуля выпускник должен обладать следующими компетенциями.

### **Общекультурные компетенции (ОК):**

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 на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1 – Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2 – Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК 1.3 – Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

#### **Личностные результаты освоения профессионального модуля:**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	ЛР 15
Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 16
Проявляющий готовность соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектномыслящий.	ЛР 17
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения и знания на практике.	ЛР 18
Способный к реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории	ЛР 20

#### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки и практики обучающегося **1781** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **905** часов; самостоятельной работы обучающегося **480** час.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Тематический план профессионального модуля: ПМ.01 – Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

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		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
ПК 1.1...1.3	<b>МДК.01.01</b> <b>«Устройство автомобилей»</b>	<b>584</b>	<b>374</b>	<b>119</b>	-	<b>210</b>	-	-	-
	Раздел 1 Общее устройство автомобиля. Автомобильные двигатели.	107	62	-	-	45	-	-	-
	Раздел 2 Устройство автомобиля	111	85	28	-	26	-	-	-
	Раздел 3 Электрооборудование автомобиля	150	101	41	-	49	-	-	-
	Раздел 4 Топливная аппаратура. Топливо и смазка	216	126	50	-	90	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2	<b>МДК.01.02</b> <b>«Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»</b>	<b>801</b>	<b>531</b>	<b>208</b>	<b>20</b>	<b>270</b>	<b>20</b>	-	-
	Раздел 1 Основы технического обслуживания автомобилей	56.5	33	16	-	23.5	-	-	-

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b>	Раздел 2 Свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов	31.5	16	-	-	15,5	-	-	-
	Раздел 3 Техническое обслуживание автомобилей	278	178	88	-	100	-	-	-
<b>ПК 1.3</b>	Раздел 4 Производственный процесс ремонта автомобилей	129	94	44	-	35	-	-	-
	Раздел 5 Технологические процессы ремонта и восстановления деталей	117	78	28	-	39	-	-	-
	Раздел 6 Технология ремонта двигателей	106	74	26	-	32	-	-	-
	Раздел 7 Разработка технологической документации	56	26	6	20	10	20	-	-
	Раздел 8 Планирование ремонтов автомобилей	27	12	-	-	15	-	-	-
<b>ПК 1.1...1.3</b>	<b>УП.01.01</b> – Учебная практика по устройству автотранспортных средств	<b>144</b>						<b>144</b>	-
<b>ПК 1.1; 12</b>	<b>УП.01.02</b> – Учебная практика по техническому обслуживанию автотранспортных средств	<b>72</b>						<b>72</b>	
<b>ПК 1.1...1.3</b>	<b>ПП.01.01</b> – Производственная практика по устройству техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	<b>180</b>						<b>180</b>	<b>180</b>
	<b>Всего:</b>	<b>1781</b>	<b>901</b>	<b>325</b>	<b>20</b>	<b>480</b>	<b>20</b>	<b>216</b>	<b>180</b>
<b>Форма аттестации</b>	<b>Экзамен квалификационный</b>								

### 3.2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 – «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»			
МДК.01.01 «Устройство автомобилей»		584	
<p align="center"><b>Раздел 1</b></p> <p align="center"><b>Общее устройство автомобиля.</b></p> <p align="center"><b>Автомобильные двигатели.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>1.1 Введение. Значение автотранспорта в экономике страны. Классификация автомобилей. Цифровая индексация автомобилей. Основные части автомобиля. Основные показатели автомобилей.</p> <p>1.2 Классификация и общее устройство ДВС. Принцип работы: 2-х и 4-х тактных двигателей.</p> <p>1.3 Устройство кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.</p> <p>1.4 Устройство системы смазки, охлаждения и питания</p>	62	2,3
<p align="center"><b>Раздел 2</b></p> <p align="center"><b>Устройство автомобиля</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>2.1 Классификация трансмиссий автомобилей. Сцепление: технические характеристики, снятие и установка, привод выключения, возможные неисправности.</p> <p>2.2 Коробка перемены передач: технические характеристики, снятие и установка, возможные неисправности.</p> <p>2.3 Карданные передачи и ШРУСы: снятие и разборка, требования к деталям, сборка.</p> <p>2.4 Ведущий мост: технические характеристики, возможные неисправности, способы их устранения.</p> <p>2.5 Ходовая часть автомобилей.</p> <p>2.6 Рулевое управление автомобилей</p> <p>2.7 Тормозные системы автомобилей</p>	57	2,3
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Сцепление автомобилей</p> <p>2. КПП автомобилей. Контрольная работа № 1.</p> <p>3. Карданные передачи и ШРУСы. Контрольная работа № 2.</p> <p>4. Ведущий мост. Контрольная работа № 3.</p> <p>5. Ходовая часть автомобилей. Контрольная работа № 4.</p> <p>6. Рулевое управление автомобилей. Контрольная работа № 5.</p> <p>7. Тормозные системы автомобилей. Контрольная работа № 6.</p>	28	2,3

1	2	3	4
<p><b>Раздел 3</b> <b>Электрооборудование</b> <b>автомобиля</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  3.1 Устройство автомобильных аккумуляторных батарей. Химические процессы в аккумуляторной батарее. Перспективы развития.  3.2 Устройство генераторов переменного тока. Регулирование напряжения генераторов переменного тока  3.3 Регуляторы напряжения. Работа генераторов переменного тока с регулятором.  3.4 Система зажигания. Классификация. Батарейная контактная система зажигания. Бесконтактная система зажигания с датчиком Холла. Система зажигания с электромагнитным датчиком. Микропроцессорные системы зажигания.  3.5 Электрические стартеры. Классификация. Испытания электрических стартеров.  3.6 Устройство системы освещения, световой и звуковой сигнализации.  3.7 Устройство электропривода вспомогательного оборудования автомобиля.  3.8 Устройство контрольно-измерительных приборов.  3.9 Общая схема электрооборудования.</p>	60	2, 3
	<p><b>Практические занятия.</b>  1. Аккумуляторные батареи.  2. Генераторы переменного тока.  3. Характеристики генераторов переменного тока.  4. Диагностика неисправностей генераторов переменного тока.  5. Регуляторы напряжения генераторов переменного тока.  6. Нагрузочная характеристика генератора переменного тока с регулятором напряжения.  7. Батарейная контактная система зажигания.  8. Бесконтактная система зажигания с датчиком Холла  9. Система зажигания с электромагнитным датчиком.  10. Система пуска с электрическим стартером.  11. Испытания электрических стартеров.  12. Система освещения, световой и звуковой сигнализации.  13. Электропривод вспомогательного оборудования автомобиля.  14. Контрольно-измерительные приборы. Общая схема электрооборудования.</p>	41	2, 3
<p><b>Раздел 4</b> <b>Топливная аппаратура.</b> <b>Топливо и смазка</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  4.1 Схемы питания дизельных двигателей.  4.2 Назначение и типы форсунок.  4.3 Устройство, работа топливных насосов ТНВД двигателей ЯМЗ.  4.4 Устройство и работа ТНВД двигателей КАМАЗ.  4.5 Устройство и принцип работы насосной секции.</p>	76	2,3



1	2	3	4
	<p>4.6 Получение и общие свойства эксплуатационных материалов для автомобилей. Показатели качества бензинов и дизельного топлива</p> <p>4.7 Классификация смазочных материалов. Показатели качества моторных масел. Присадки к моторным маслам. Классификация моторных масел. Трансмиссионные масла.</p> <p>4.8 Показатели качества пластичных смазок. Ассортимент и применение. Свойства и применение технических жидкостей.</p>		
	<p><b>Практические занятия.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Топливные баки, фильтры, подкачивающие насосы.</li> <li>2.Регулировка давления впрыска.</li> <li>3.Регулировка ТНВД ЯМЗ.</li> <li>4.Регулировка ТНВД КАМАЗ.</li> <li>5.Регулировка ТНВД НД-22.</li> <li>6.Ручная лаборатория РЛ</li> <li>7.Определение фракционного состава топлива</li> <li>8.Определение вязкости дизельного топлива</li> <li>9.Определение водорастворимых кислот и щелочей и непредельных углеводородов</li> <li>10.Применяемость смазочных материалов в современных автомобилях</li> <li>11.Определение числа пенетрации</li> <li>12.Определение температуры каплепадения пластичной смазки</li> </ol>	50	2,3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b></p> <p>Работа с конспектами, учебной и специальной технической литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем), Интернет-ресурсами. Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ.</p>	210	2,3
<p><b>УП.01.01</b> – Учебная практика по устройству автотранспортных средств</p>	<p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоение навыков выполнения работ по проверке технического состояния автомобиля (пуск двигателя, прослушивание). Освоение навыков выполнения работ по определению неисправности автомобиля и оформление документации.</li> <li>2. Освоение навыков выполнения работ по замене цилиндропоршневой группы, вкладышей.</li> <li>3. Освоение навыков выполнения работ по подбору, притирки и установки клапанов.</li> <li>4. Освоение навыков выполнения работ по замене масла, охлаждающей жидкости, промывка системы</li> <li>5. Освоение навыков выполнения работ по регулировке сцепления.</li> <li>6. Освоение навыков выполнения работ по замене крестовин.</li> <li>7. Освоение навыков выполнения работ по замене подшипников, ступиц передних колес.</li> </ol>	144	2,3

<b>МДК.01.02 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»</b>		<b>801</b>	
<b>Раздел 1 Основы технического обслуживания автомобилей</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>1.1 Современное состояние и перспективы развития системы технического обслуживания автомобилей.</p> <p>1.2 Надежность и ее основные свойства — безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость и др.;</p> <p>1.3 Техническое состояние автомобиля.</p> <p>1.4 Виды трения;</p> <p>1.5 Классификация изнашиваний;</p> <p>1.6 Закономерность изнашивания сопряженной пары и пути увеличения ресурса сопряженной пары.</p> <p>1.7 Назначение технического обслуживания и ремонта, виды и периодичность технических обслуживаний автомобилей;</p> <p>1.8 Характеристика работ по техническому обслуживанию автомобилей</p> <p>1.9 Диагностические признаки и диагностические параметры;</p> <p>1.10 Диагностическая матрица;</p> <p>1.11 Методы диагностики.</p>	17	2
	<p><b>Лабораторно - практические занятия:</b></p> <p>1. Монтаж и демонтаж пневматических шин грузовых автомобилей</p> <p>2. Ремонт пневматических шин при помощи электровулканизатора В-101</p> <p>3. Диагностика системы охлаждения</p> <p>4. Диагностика свечей зажигания</p> <p>5. Диагностика системы смазки</p> <p>6. Проверка и регулировка карбюраторов</p> <p>7. Проверка пропускной способности жиклеров карбюраторов методом абсолютного замера</p>	16	

1	2	3	4
<p align="center"><b>Раздел 2</b></p> <p align="center"><b>Свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>2.1 Фракционный состав бензина и его влияние на эксплуатационные показатели и техническое состояние двигателя. Детонационная стойкость бензина и ее влияние на эксплуатационные показатели и техническое состояние двигателя. Коррозионная агрессивность бензина и ее влияние на эксплуатационные показатели и техническое состояние двигателя. Склонность к образованию отложений, наличие механических примесей в бензине и влияние указанных свойств на эксплуатационные показатели и техническое состояние двигателя.</p> <p>2.2 Воспламеняемость дизельного топлива ее влияние на эксплуатационные показатели и техническое состояние двигателя. Вязкость дизельного топлива ее влияние на эксплуатационные показатели и техническое состояние двигателя. Испаряемость дизельного топлива ее влияние на эксплуатационные показатели и техническое состояние двигателя. Коррозионная агрессивность, механические примеси и вода в дизельном топливе и влияние указанных свойств на эксплуатационные показатели и техническое состояние двигателя.</p> <p>2.3 Вязкостно-температурные свойства моторных, трансмиссионных масел и пластичных смазок. Классификация и маркировка моторных, трансмиссионных масел и пластичных смазок.</p> <p>2.4 Свойства воды, как охлаждающей жидкости. Особенности составов низкотемпературных жидкостей, их свойства и маркировка.</p> <p>2.5 Состав и свойства касторовых тормозных жидкостей. Гликолевые тормозные жидкости, составы и свойства.</p>	16	2
<p align="center"><b>Раздел 3</b></p> <p align="center"><b>Техническое обслуживание автомобилей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>3.1 Диагностика КШМ и ГРМ двигателя по герметичности надпоршневого пространства. Диагностика КШМ и ГРМ двигателя по вибрациям и шумам. Диагностика КШМ и ГРМ двигателя по параметрам картерного масла. Регулировочные работы по КШМ и ГРМ двигателя.</p> <p>3.2 Основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя. Диагностика неисправностей системы питания карбюраторного двигателя. Регулировочные работы и устранение неисправностей системы питания карбюраторного двигателя. Операции технического обслуживания системы питания карбюраторного двигателя.</p>	90	2

1	2	3	4
	<p>3.3 Основные неисправности системы питания дизельного двигателя. Диагностика неисправностей системы питания дизельного двигателя. Регулировочные работы и устранение неисправностей системы питания дизельного двигателя. Операции технического обслуживания системы питания дизельного двигателя</p> <p>3.4 Виды и свойства альтернативных топлив. Переоборудование автомобилей для работы на газовом топливе. Снабжение газовым топливом. Требования к производственно-технической базе предприятий, эксплуатирующих газобаллонные автомобили. Основные неисправности газобаллонного оборудования. Операции технического обслуживания газобаллонных автомобилей.</p> <p>3.5 Основные неисправности системы охлаждения двигателя. Диагностика неисправностей системы охлаждения двигателя. Регулировочные работы и техническое обслуживание системы охлаждения.</p> <p>3.6 Основные неисправности агрегатов трансмиссии автомобиля. Диагностика неисправностей агрегатов трансмиссии автомобиля. Регулировочные работы и устранение неисправностей агрегатов трансмиссии автомобиля. Техническое обслуживание агрегатов трансмиссии автомобиля.</p> <p>3.7 Основные неисправности рулевого управления автомобиля. Диагностика неисправностей рулевого управления автомобиля. Регулировочные работы и устранение неисправностей рулевого управления автомобиля. Операции технического обслуживания рулевого управления автомобиля.</p> <p>3.8 Основные неисправности тормозных систем автомобиля. Диагностика неисправностей тормозных систем автомобиля. Регулировочные работы и устранение неисправностей тормозных систем автомобиля. Операции технического обслуживания тормозных систем автомобиля.</p> <p>3.9 Основные неисправности ходовой части автомобиля. Диагностика неисправностей ходовой части автомобиля. Регулировочные работы и устранение неисправностей ходовой части автомобиля. Операции технического обслуживания ходовой части автомобиля.</p> <p>3.10 Основные неисправности и диагностирование аккумуляторных батарей. Основные неисправности и диагностирование генератора и реле-регулятора. Основные неисправности и диагностирование системы зажигания. Основные неисправности и диагностирование контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации.</p>		2,3

1	2	3	4
	<p>3.11 Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в экстремальных условиях. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах. Способы и средства, облегчающие пуск при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях. Особенности технической эксплуатации автомобилей в горной местности и при высоких температурах окружающего воздуха.</p> <p>3.12 Технологическая схема организации производства. Методы проведения технического обслуживания на универсальных и специализированных постах.</p>		
	<p><b>Лабораторно - практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагностирование и регулировки кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя ЗМЗ-53-11</li> <li>2. Диагностирование цилиндропоршневой группы и клапанного механизма автомобильного двигателя по утечкам сжатого воздуха из надпоршневого пространства</li> <li>3. Регулировка газораспределительного механизма дизельного двигателя СМД-62</li> <li>4. Диагностирование карбюраторов и бензонасосов на приборе «Карат-4»</li> <li>5. Диагностирование и регулировка системы питания дизельного двигателя Д-240</li> <li>6. Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя ЯМЗ-240Б</li> <li>7. Техническое обслуживание трансмиссии и рулевого управления</li> <li>8. Техническое обслуживание тормозных систем грузовых автомобилей семейства ГАЗ</li> <li>9. Техническое обслуживание ходовой части грузовых автомобилей семейства ГАЗ</li> <li>10. Проверка и регулировка фар автомобиля</li> <li>11. Диагностирование и регулировка системы зажигания двигателя ЗМЗ-53-11</li> </ol>	88	2
<p><b>Раздел 4</b> <b>Производственный процесс ремонта автомобилей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Введение. Ретроспектива, Старение автомобилей. Причины старения. Необходимость ремонта. Экономическое, техническое, технологическое и технико-экономическое значение ремонта. Общая схема производственного процесса ремонта. Термины и определения</li> <li>4.2 Подготовка машин к ремонту. Подразборка . Наружная очистка. Очистка машин. Способы очистки. Внутренняя очистка, очистка погружением, технологии, оборудование.</li> <li>4.3 Разборка машин. Способы разборки. Особенности разборки узлов и агрегатов: технологии, оборудование и оснастка. Особенности разборки соединений с натягом.</li> <li>4.4 Необходимость очистки деталей. Виды загрязнений, их характеристика. Очистка деталей. Способы очистки, технологии, оборудование и оснастка.</li> <li>4.5 Дефектация деталей. Методы дефектации, технологии, оборудование и оснастка. Документация.</li> <li>4.6 Комплектование сборочных единиц и агрегатов. Сборка, технологии, оборудование и оснастка.</li> </ol>	90	1

1	2	3	4
	<p>4.8 Способы подготовки поверхности, материалов. Окраска агрегатов и машин. Технологии, оборудование и оснастка</p> <p>4.9 Хранение агрегатов и машин. ТО перед хранением. Способы подготовки наружных и внутренних поверхностей, материалы, технологии, оборудование и оснастка.</p> <p><b>Лабораторно - практические занятия:</b></p> <p>1.Оформление документации производственного учета</p> <p>2.Разборка двигателя легкового автомобиля</p> <p>1. Дефектация коленчатых и распределительных валов</p> <p>2. Дефектация головок бока, клапанов и клапанных пружин</p> <p>3. Дефектация подшипников, зубчатых колес и шлицевых валов</p> <p>4. Дефектация цилиндров и гильз двигателей I</p> <p>5. Дефектация поршней, пальцев и поршневых колец</p> <p>6 Дефектация шатунов двигателя и проверка правильности соединения шатуна с поршнем</p> <p>7 Методы выявления трещин и других скрытых дефектов в деталях машин</p> <p>8. Сборка автомобильного двигателя</p> <p>9. Обкатка двигателей после ремонта</p> <p>10. Удаление старого лакокрасочного покрытия</p> <p>11. Выравнивание и окраска</p>	88	3
<p><b>Раздел 5</b></p> <p><b>Технологические процессы ремонта и восстановления деталей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>5.1 Виды ремонтов. Понятие капитального и текущего ремонта. Различия.</p> <p>5.2 Классификация способов восстановления деталей</p> <p>5.3 Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Классификация, материалы – электроды, технологии, режимы. Сварка сталей, чугуна, алюминия.</p> <p>5.10 Восстановление деталей полимерными материалами. Материалы, режимы, технологии</p> <p>5.11 Классификация способов. Сущность, восстановление формы, изношенных поверхностей. Слесарно-механическая обработка, упрочнение поверхностей. Оборудование, режимы, технологии.</p>	50	2,3

1	2	3	4
	<p><b>Лабораторно - практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение технологических коэффициентов, характеризующих производительность и экономичность ручной дуговой сварки</li> <li>2. Определение режимов газовой (ацетилено-кислородной) сварки</li> <li>3. Определение режимов электродуговой сварки под слоем флюса</li> <li>4. Определение режимов дуговой сварки в среде углекислого газа</li> <li>5. Восстановление изношенных деталей металлизацией</li> <li>6. Восстановление изношенных деталей электролитическим наращиванием (хромированием)</li> <li>7. Восстановление деталей ЭМО</li> </ol>	44	3
<p><b>Раздел 6 Технология ремонта двигателей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Условия работы, износ и другие дефекты блоков и гильз. Ремонтные размеры. Технология восстановления. Оборудование, режимы.</li> <li>6.2. Условия работы, износ и другие дефекты коленчатых валов и подшипников. Ремонтные размеры. Технология восстановления. Оборудование, режимы.</li> <li>6.3. Условия работы, износ и другие дефекты шатунно-поршневой группы. Ремонтные размеры. Технология восстановления, подбор. Оборудование, режимы.</li> <li>6.4. Условия работы, износ и другие дефекты дизельной топливной аппаратуры и турбокомпрессоров. Технология восстановления. Оборудование, режимы.</li> <li>6.5. Условия работы, износ и другие дефекты системы питания карбюраторных ДВС.. Технология восстановления. Оборудование, режимы.</li> <li>6.6. Условия работы, износ и другие дефекты системы смазки. Технология восстановления. Оборудование, режимы.</li> <li>6.7. Условия работы, износ и другие дефекты деталей системы охлаждения. Технология восстановления. Оборудование, режимы..</li> <li>6.8. Условия работы, износ и другие дефекты деталей системы зажигания. Технология восстановления. Оборудование, режимы</li> <li>6.9. Условия работы, износ и другие дефекты генераторов, реле-регуляторов, стартеров.</li> <li>6.10. Технология восстановления. Оборудование, режимы.</li> <li>6.11. Порядок и правила укладки коленчатого вала, установки ШПГ. Технология. Оборудование, приемы.</li> <li>6.12. Послеремонтная обкатка ДВС. Холодная и горячая. Технология обкатки. Оборудование, режимы.</li> </ol>	50	1

1	2	3	4
	<p>6.15 Ремонт рам, корпусных деталей. Технологии, оборудование, режимы.</p> <p>6.16 Ремонт капотов, кабин, облицовки. Технология, инструмент, приемы, материалы, оборудование.</p> <p>6.17 Ремонт типовых деталей и сборочных единиц трансмиссии. Технология, инструмент, приемы, материалы, оборудование.</p> <p>6.18 Ремонт ходовой части автомобилей. Технология, инструмент, приемы, материалы, оборудование.</p>		
	<p><b>Лабораторно - практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление гильз цилиндров ДВС.</li> <li>2. Восстановление коленчатых валов ДВС.</li> <li>3. Ремонт и сборка шатунно-поршневой группы.</li> <li>4. Разборка и сборка головки блока, дефектация ее деталей.</li> <li>5. Дефектация и ремонт маслососов ДВС</li> <li>6. Ремонт и дефектация элементов бесконтактной системы зажигания</li> <li>7. Ремонт и дефектация генераторов и реле-регуляторов</li> <li>8. Укладка коленчатого вала</li> <li>9. Ремонт Редукторов задних мостов легковых автомобилей</li> <li>10. Балансировка автомобильных колес</li> </ol>	28	3
<p><b>Раздел 7</b> <b>Разработка</b> <b>технологической</b> <b>документации</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Критерии, целесообразность восстановления, сравнительный анализ способов.</li> <li>7.2 Карты эскизов, рациональная схема разборки, маршрутная карта, КТПП очистки.</li> <li>7.3 Разработка документации при дефектации. Карты эскизов, КТП дефектации.</li> <li>7.4 Ремонтный чертеж, маршрутная, маршрутно-операционная, операционная карта.</li> <li>7.5 Состав нормы времени. Нормирование разборо-сборочных, моечных, дефектовочных, механических, сварочных и других видов работ.</li> </ol>	20	1,2,3
	<p><b>Лабораторно - практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление структурной схемы разборки узла</li> <li>2. Составление маршрутной карты восстановления детали пайкой</li> <li>3. Определение норм времени на разные виды работ</li> </ol>	6	3



1	2	3	4																																																									
<p align="center"><b>Раздел 8</b> <b>Планирование</b> <b>ремонтв автомобилей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  8.1 Нормативы пробегов автомобилей до ТО и КР. Корректирование пробегов, определение количества ремонтно-обслуживающих воздействий.  8.2 Определение объема ремонтно-обслуживающих работ. Определение объема вспомогательных работ.  8.3 Виды ремонтно-обслуживающих работ. Распределение объема сервисных работ по видам.  8.4 Распределение объема работ по зонам и участкам Постовые и участковые работы.  8.5 Расчет оборудования, рабочих мест, площадей участков. Расчет рабочей силы.  8.6 Расчет площадей объектов ПТБ. Составление плана ПТБ.</p>	12	2,3																																																									
	<p align="center"><b>Примерная тематика курсовых проектов</b></p> <p><b>Тема курсового проекта: «Организация ТО и ремонта автомобильного транспорта в предприятии АТ».</b>  Примерный перечень заданий курсового проекта:  <b>Исходные данные:</b>  Категория эксплуатации ПС – 3  Климатический район – умеренно холодный  Способ хранения ПС – закрытый  Количество рабочих дней в году – 305  Таблица 1 – Подвижной состав предприятия</p> <table border="1" data-bbox="539 842 1827 1353"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th> <th rowspan="2">Марка</th> <th rowspan="2">Количество</th> <th colspan="2">Планируемый пробег одним автомобилем, км</th> </tr> <tr> <th>От последнего КР</th> <th>Годовой</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center" colspan="5">Грузовые автомобили, легковые автомобили, автобусы, прицепы</td> </tr> <tr> <td>1,2</td> <td>Зил-4314</td> <td>2</td> <td>20000</td> <td>45000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Зил-4314</td> <td>1</td> <td>40000</td> <td>60000</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>Зил-4314</td> <td>2</td> <td>120000</td> <td>65000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ПАЗ-3205</td> <td>1</td> <td>200000</td> <td>150000</td> </tr> <tr> <td>7-10</td> <td>ГАЗ-3307</td> <td>4</td> <td>45000</td> <td>60000</td> </tr> <tr> <td>11-12</td> <td>ГАЗ-3307</td> <td>2</td> <td>100000</td> <td>55000</td> </tr> <tr> <td>13-14</td> <td>КАМАЗ-5320</td> <td>2</td> <td>2000000</td> <td>100000</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>ВАЗ-11183</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>70000</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>УАЗ-2206</td> <td>1</td> <td>80000</td> <td>50000</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Курсовой проект состоит:</b> Расчётно-пояснительная записка 25-30 страниц машинописного текста. Графическая часть – 3 листа формата А 1.</p>	№ п/п	Марка	Количество	Планируемый пробег одним автомобилем, км		От последнего КР	Годовой	Грузовые автомобили, легковые автомобили, автобусы, прицепы					1,2	Зил-4314	2	20000	45000	3	Зил-4314	1	40000	60000	4,5	Зил-4314	2	120000	65000	6	ПАЗ-3205	1	200000	150000	7-10	ГАЗ-3307	4	45000	60000	11-12	ГАЗ-3307	2	100000	55000	13-14	КАМАЗ-5320	2	2000000	100000	15	ВАЗ-11183	1	0	70000	16	УАЗ-2206	1	80000	50000		2,3
№ п/п	Марка				Количество	Планируемый пробег одним автомобилем, км																																																						
		От последнего КР	Годовой																																																									
Грузовые автомобили, легковые автомобили, автобусы, прицепы																																																												
1,2	Зил-4314	2	20000	45000																																																								
3	Зил-4314	1	40000	60000																																																								
4,5	Зил-4314	2	120000	65000																																																								
6	ПАЗ-3205	1	200000	150000																																																								
7-10	ГАЗ-3307	4	45000	60000																																																								
11-12	ГАЗ-3307	2	100000	55000																																																								
13-14	КАМАЗ-5320	2	2000000	100000																																																								
15	ВАЗ-11183	1	0	70000																																																								
16	УАЗ-2206	1	80000	50000																																																								

	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</b>	<b>20</b>	2,3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b></p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Работа с конспектами, учебной и специальной технической литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем), Интернет-ресурсами. Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. Самостоятельное изучение международных стандартов менеджмента качества, нормативно-справочной литературы.</p> <p>Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Ответственность за недоброкачественный ремонт. Типовой договор на техническое обслуживание и ремонт техники с корпоративными клиентами (предприятиями). Порядок проверки и подготовки автотранспортных средств к периодическим техническим осмотрам. Общие технические требования к автотранспортным средствам, выпускаемым из технического обслуживания и ремонта. Общие технические требования к автотранспортным средствам, принимаемым предприятиями автотехобслуживания. Правила приемки и выдачи легковых автомобилей автообслуживающим предприятием. Примерный перечень работ и услуг по техническому обслуживанию и текущему ремонту автотранспортных средств, принадлежащих гражданам. Решение вариативных заданий и упражнений (по заданию преподавателя) – выполнение курсового проекта (КП).</p>	<b>270</b>	2,3
<b>УП.01.02 – Учебная практика по техническому обслуживанию автотранспортных средств</b>	<p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ознакомление с организацией работы зон технического обслуживания подвижного состава</li> <li>2.Ознакомление с организацией рабочих мест; овладение навыками безопасной эксплуатации технологического оборудования и производственного инвентаря; ознакомление с требованиями санитарии и гигиены</li> <li>3.Освоение навыков работы с технологическим оборудованием для технического обслуживания и диагностирования технического состояния подвижного состава</li> <li>4.Освоение навыков выполнения операций ЕО</li> <li>5.Освоение навыков выполнения операций ТО-1</li> </ol> <p>Ознакомление с организацией и управлением производства технического обслуживания автомобилей на предприятии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.Освоение навыков выполнения операций ТО-2</li> <li>7.Овладение навыками ведения первичной документации</li> </ol>	<b>72</b>	2,3

1	2	3	4
<b>ПП.01.01 –</b> Производственная практика по устройству техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	<b>Виды работ:</b> 1. Участие в разборочно-сборочных работах двигателя, агрегатов трансмиссии; ходовой части; тормозной системы; рулевого управления; 2. Выявление неисправности электрооборудования, ремонт системы зажигания и установка зажигания; 3. Выявление неисправности системы питания, регулировка карбюратора, ремонт приборов питания; 4. Выявление неисправности тормозной системы с гидравлическим и пневматическим приводом ремонт приборов тормозной системы; 5. Ремонт передней подвески, замена подшипников, ступиц передних колес. 6. Замена крестовин, ремонт главной передачи и дифференциала. 7. Ремонт сцепления и коробки передач 8. Выполнение ежедневных ТО; 9. Выполнение ТО в период обкатки. 10. Выполнение ТО-1, ТО-2, сезонных ТО. Работы выполняются согласно технологической документации, имеющейся на предприятии.	<b>180</b>	2,3
	<b>Всего:</b>	<b>1781</b>	
<b>Форма итоговой аттестации</b>	<b>Экзамен квалификационный</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 ПМ.01 – «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» предполагает наличие учебных кабинетов – 2, учебных лабораторий – 7, мастерские – 4.

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы
1	2	3	4
1	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	Учебный кабинет Устройства автомобилей (ауд.187)	Рабочее место преподавателя; Посадочные места по количеству студентов; Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы.
		Учебная лаборатория Электрооборудования автомобилей (ауд.272)	Оснащена: демонстрационными материалами, плакатами, компьютером (подключен к сети академии и имеет выход в интернет), телевизором (используется для демонстрации изображения с компьютера). Рабочее место для обслуживания и зарядки аккумуляторных батарей. Стенд Э 242 – 1 шт. Стенд КИ-968 – 2 шт. Стенд СНЗ-8М – 1 шт.
		Учебная лаборатория Топливной аппаратуры (ауд.175)	Оснащена: демонстрационными материалами, плакатами. Комплекс автомобильной диагностики КАД-300-03. Тяговый стенд К485 – 1 шт. Электротормозной стенд: MS 2218 – 3 шт., KS 568-4 – 1 шт., КИ 1368-Б – 1 шт., КИ 2139 – 1 шт., СТЭУ-40-1000 – 2 шт. Стенд для испытания топливной аппаратуры: КИ-921М – 1 шт., СДТА-1 – 3 шт., КИ-222-05 – 2 шт. Оборудование для проверки и регулировки форсунок, карбюраторов.
		Учебная лаборатория Автомобильных эксплуатационных материалов (ауд. 273)	Аудитория групповых занятий, оснащена лабораторными установками, технологическим оборудованием, демонстрационными материалами, таблицами, раздаточными материалами, образцами топлив, смазочных материалов и технических жидкостей.
		Лаборатория пластической деформации и металлизации (ГТН) (ауд. 179а)	Установка для восстановления крестовин карданных валов УВК-1, установка ТВЧ ЛЗ-67В, установка металлизационная УСМ -1 (токарный станок 1А61, ВДУ-504), станок шлифовальный 3А151, компрессор.

1	2	3	4
1	<p style="text-align: center;">ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</p>	<p style="text-align: center;">Учебная лаборатория Технического обслуживания автомобилей (ауд.185)</p>	<p>Контрольно-обучающие электрифицированные стенды – 6 шт., трактор К-701, трактор ДТ-75М, трактор МТЗ-82, трактор «Terrion» серии АТМ 3180, трактор Т-25, передвижная ремонтная мастерская на базе ГАЗ-52, агрегат ТО на базе ГАЗ-52, диагностическая установка на базе УАЗ-452, автомобиль ГАЗ-66, двигатель ЗМЗ-53-11, двигатель СМД-62, электротормозной стенд СТЭУ-40-1000, подъемник ПЛД-3-01, подъемник для автомобилей П-4,5ПГ, прибор для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей «Техно Вектор 5» модификации V5216R PRRC, стенд для контроля электрооборудования СИ-968, комплект для проверки свечей зажигания Э-203, стенд КИ-1774 для проверки и регулировки агрегатов гидросистем, тест-система СКО-1 для проверки параметров установки колес автомобилей, тестер-сканер ДСТ-2М для диагностики электронных систем управления двигателем, электронный измеритель мощности дизелей ИМД-Ц, прибор проверки фар модели ОП, прибор для проверки карбюраторов «Карат-4», Электровулканизатор В 101, пневматический калибратор К-69, мотор-тестер МТ-5 для диагностирования системы питания дизельного двигателя и агрегатов электрооборудования, газоанализатор-дымомер 01СО-СН-Т-Д, модуль технического сервиса основных систем дизелей зерно- и кормоуборочных комбайнов КИ-28120М.03-ГОСНИТИ, комплект приборов для контроля дизельной топливной аппаратуры (стенды для регулировки и проверки форсунок, прибор для контроля плунжерных пар, максиметр, моментоскопы и др.), прибор для проверки пропускной способности жиклеров карбюраторов, комплект мастера-наладчика, комплект приборов и приспособлений для зарядки и ремонта аккумуляторов.</p>
		<p style="text-align: center;">Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей (ауд. 180)</p>	<p>Аудитория групповых занятий, оснащена: рабочим местом преподавателя, посадочными местами по количеству обучающихся, доска, мультимедийным оборудованием для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы. Штангенциркули, штангенрейсмасы, Штангенглубиномер, Микрометры гладкие, концевые меры длины, Калибры-скобы регулируемые, дефектоскоп магнитный 77ПДМ-3М, дефектоскоп ультразвуковой ДУК-11М, прибор для проверки прямолинейности шатунов КИ-723, приборы для проверки упругости колец и пружин КИ-040А, прибор для проверки биения поверхностей гильз цилиндров ДВС, прибор для проверки радиальных зазоров в подшипниках качения КИ-1223, прибор для проверки биения поверхностей клапанов ИП-СШК-3</p>

		<p>Учебная мастерская Кузнечно – сварочная (ауд. 179)</p>	<p>Установка для наплавки деталей под слоем флюса УД-209, установка для наплавки деталей под слоем флюса У-653, установка для вибродуговой наплавки, установка для сварки и наплавки в среде CO<sub>2</sub> установка для контактной сварки МТ-810, установка для контактной сварки, 5 рабочих постов для ручной дуговой сварки постоянным током (СЧН 0,8x0,8 + ПСО-500), рабочее место для сварки в среде аргона (СЧН 0,8x0,8), рабочее место для варки переменным током (СЧН 0,8x0,8 + ТС-3), компрессор. Установка для шовной контактной сварки 01-11 10, рабочее место для газовой сварки (Верстак слесарный + Элга-Сварочные инверторы разные. Наковальня двурогая, набор молотков, кувалда, щипцы, установка ТВЧ. Печь муфельная. Наглядные пособия, плакаты.</p>
		<p>Специализированные лаборатории Аудитория – 180а Ремонт электрооборудования оборудования Аудитория – 171 Ремонт двигателей</p>	<p>Стенд КИ-968; Компрессоры поршневые, мембранные, кольцевого и плунжерного типов. Балансировочная машина БМ-4У; Стенд для балансировки колес MICROTEC-100.M; Компрессор СБ4/С-100LN20; Станок расточной 2Е78П; Станок хонинговальный ЗЕ833; Станок для шлифовки клапанов Р108-У4; Станок для притирки клапанов ОПР-1841; Станок для шлифования коленвалов ЗА423; Станок для расточки втулок ВГШ УРБ-ВПМ; Пресс ОКС-1671М</p>
		<p>Демонтажно-монтажная мастерская Бокс 32 (учебный парк)</p>	<p>Установка шиномонтажная УШ-1; Приборы для проверки шатунов, подшипников, клапанов и пружин: КИ-040А, КИ-1223, КИ-724, КИ-1670. Оборудование: Стенд-кантователь SKU-1; КИ-968; Станок шлифовальный ЗБ633; Установка сушки УИС-1; Стенд для обкатки ДВС.</p>
		<b>Самостоятельная подготовка обучающихся</b>	
	<p>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</p>	<p>Читальный зал библиотеки с методическим кабинетом</p>	<p>Библиотечный фонд. Столы – 60 шт., стулья – 60 шт., оргтехника (ксерокс)</p>
		<p>Аудитория 340</p>	<p>оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz, 12 шт. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro</p>

## 4.2 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Учебное пособие	<b>Стуканов, В. А.</b> Устройство автомобилей: учебное пособие / В. А. Стуканов, К. Н. Леонтьев. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 496 с. - ISBN 978-5-8199-0871-6. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1053881">https://znanium.com/catalog/product/1053881</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
2	Учебное пособие	<b>Набоких, В. А.</b> Испытания автомобиля: учебное пособие / В. А. Набоких. - 2-е изд. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-00091-547-9. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1087951">https://znanium.com/catalog/product/1087951</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
3	Учебное пособие	<b>Волков, В. С.</b> Конструкция автомобиля: учебное пособие / В. С. Волков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0329-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048743">https://znanium.com/catalog/product/1048743</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
4	Лабораторный практикум	<b>Стуканов, В. А.</b> Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учебное пособие / В. А. Стуканов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 304 с. - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1168669">https://znanium.com/catalog/product/1168669</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
5	Практическое пособие	<b>Родин, А. В.</b> Электрооборудование и ЭСУД бюджетных легковых автомобилей : практическое пособие / А. В. Родин. - Москва : СОЛОН-Пр, 2015. - 112 с. - ISBN 978-5-91359-144-9. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/884454">https://znanium.com/catalog/product/884454</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
6	Учебное пособие	<b>Туревский, И. С.</b> Электрооборудование автомобилей: учебное пособие / И. С. Туревский. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-8199-0697-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1066635">https://znanium.com/catalog/product/1066635</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
7	Учебное пособие	<b>Смирнов, Ю.А.</b> Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 624 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/3720/">http://e.lanbook.com/view/book/3720/</a> ,	Неограниченный доступ

		требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1167-2.	
8	Учебное пособие	<b>Виноградов, В. М.</b> Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / В. М. Виноградов. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 376 с. - ISBN 978-5-906923-31-8. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1137866">https://znanium.com/catalog/product/1137866</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
9	Учебник	<b>Беляков, В. В.</b> Автоматические системы транспортных средств: учебник / В. В. Беляков, Д. В. Зезюлин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-571-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1044557">https://znanium.com/catalog/product/1044557</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
10	Учебное пособие	<b>Головин, С. Ф.</b> Технический сервис транспортных машин и оборудования: учебное пособие / С. Ф. Головин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 282 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014919-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1011029">https://znanium.com/catalog/product/1011029</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
11	Учебное пособие	<b>Туревский, И. С.</b> Техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие. Книга 1: Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И. С. Туревский. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1179508">https://znanium.com/catalog/product/1179508</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
12	Учебное пособие	<b>Туревский, И. С.</b> Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие. Книга 2: Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта / И. С. Туревский. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-8199-0709-2. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1137870">https://znanium.com/catalog/product/1137870</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
13	Лабораторный практикум	<b>Туревский, И. С.</b> Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учебное пособие / И. С. Туревский. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-8199-0758-0. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1061225">https://znanium.com/catalog/product/1061225</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
14	Практическое пособие	<b>Епифанов, Л. И.</b> Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 349 с. - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1138854">https://znanium.com/catalog/product/1138854</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
15	Учебное пособие	<b>Туревский, И. С.</b> Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И. С. Туревский. - Москва : ИНФРА-М,	Неограниченный доступ



		2020. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1083173">https://znanium.com/catalog/product/1083173</a> . – Режим доступа: по подписке.	
16	Учебное пособие	<b>Виноградов, В. М.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учебное пособие / В. М. Виноградов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/982135">https://znanium.com/catalog/product/982135</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ

**а) дополнительная литература:**

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	2	3	4
1	Учебное пособие	Стуканов, В.А. Устройство автомобиля [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования / В. А. Стуканов. - М : Форум, 2009. - 352 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-327-9	7
2	Учебник	Пехальский А.П. Устройство автомобилей [Текст]: учебник для сред. проф. образования / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. - М : Академия, 2005. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1746-8	5
3	Красочные альбомы	Красочные альбомы по конструкции отечественных автомобилей (легковых) 2010.	12
4	Учебное пособие	Современный легковой автомобиль [Текст]: учеб. пособие / Гудков В.Н. – М: КНОРУС, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-406-00973-4.	10
5	Лабораторный практикум	Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы [Текст]: лабораторный практикум: практикум для сред. проф. образования / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. - М : Академия, 2009, 2010. - 160 с. - (Среднее профессиональное образование. Транспортные средства). - ISBN 978-5-7695-4969-4	5
6	Учебное пособие	Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : Форум: ИНФРА-М, 2009. - 352 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0378-0	5

1	2	3	4
7	Учебник	Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст] : учебник для СПО / В. М. Власов, С. В. Жанказиев. - 10-е изд., стереотип. - М : Академия, 2014. - 432 с. : ил. - (Профессиональное образование. Автомобильный транспорт). - ISBN 78-5-4468-1370-4	10
8	Обучающие системы	Специалист по ремонту и обслуживанию электрооборудования грузовых автомобилей. Специалист по ремонту и обслуживанию электронных систем автоматического управления агрегатами грузовых автомобилей [Электронный ресурс]: обучающие системы. - Электрон. дан. - М : Академия, 2002. - 1 электрон. опт. диск: зв., цв. - вин209 : 592-00.	Неограниченный доступ
9	Учебник	<b>Беляков, В. В.</b> Автоматические системы транспортных средств: учебник / В. В. Беляков, Д. В. Зезюлин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-571-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1044557">https://znanium.com/catalog/product/1044557</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
10	Учебное пособие	<b>Технология изготовления типовых деталей машин:</b> учебное пособие / И. В. Шрубченко [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 358 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014868-7. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1009009">https://znanium.com/catalog/product/1009009</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
11	Учебник	<b>Михневич, Е. В.</b> Технология обслуживания транспортных средств. Практикум: учебное пособие / Е. В. Михневич, Д. В. Булавицкий. - Минск : РИПО, 2018. - 323 с. - ISBN 978-985-503-837-6. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1020274">https://znanium.com/catalog/product/1020274</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
12	Учебник	<b>Власов, В.М.</b> Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст] : учебник для СПО / В. М. Власов, С. В. Жанказиев. - 10-е изд., стереотип. - М : Академия, 2014. - 432 с. : ил. - (Профессиональное образование. Автомобильный транспорт). - ISBN 78-5-4468-1370-4	10
13	Обучающие системы	Специалист по ремонту и обслуживанию электрооборудования грузовых автомобилей. Специалист по ремонту и обслуживанию электронных систем автоматического управления агрегатами грузовых автомобилей [Электронный ресурс]: обучающие системы. - Электрон. дан. - М : Академия, 2002. - 1 электрон. опт. диск: зв., цв. - вин209 : 592-00.	Неограниченный доступ

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
<p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>	<p>ООО «ЭБС Лань» Договор № 56/20 от 16.03.2020 действует до 21.03.2021; Соглашение о сотрудничестве №20/56 от 21.03.2020 до 21.03.2021; Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2022</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42547 от 03.11.2010</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений</p>
<p>Научная электронная библиотека <a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a></p>	<p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система elibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42487 от 27.10.2010</p>	
<p>Polpred.com Обзор СМИ <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a></p>	<p>ООО «ПОЛПРЕД Справочники». Соглашение от 29.03.2019</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010</p>	

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
		<p>ООО «ПОЛПРЕД Справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42207 от 08.10.2010</p>	
<p>Электронная библиотека Костромской ГСХА <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a></p>	<p>НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008</p>	<p>Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>	
<p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></p>	<p>ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Некоммерческий продукт со свободным доступом</p>	<p>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003</p>	
<p>Национальная электронная библиотека <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a></p>	<p>ФГБУ «РГБ». Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной пролонгацией</p>	<p>Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного</p>

<p align="center"><b>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</b></p>	<p align="center"><b>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</b></p>	<p align="center"><b>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</b></p>	<p align="center"><b>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</b></p>
			<p align="center">читального зала</p>
<p align="center">Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»</p>	<p align="center">ЗАО «Консультант Плюс» Договор № 105 от 14.02.2020</p>	<p align="center">Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003</p>	<p align="center">Возможен локальный сетевой доступ</p>

**г) лицензионное программное обеспечение**

<p align="center"><b>Наименование программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре</b></p>
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
SunRavBookOffice	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
SunRavTestOfficePro	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
RengaArchitecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год

#### **4.3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Освоение профессионального модуля ПМ.01 возможно осуществлять параллельно с профессиональным модулем ПМ.02, ПМ.03.

При выполнении курсовых проектов и перед проведением промежуточной аттестации, итоговой аттестации в форме экзамена квалификационного обучающимся оказываются консультации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику (по профилю специальности) которые рекомендуется проводить концентрированно в несколько периодов в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Базовыми предприятиями являются ООО "Автоцентр – Виразж", ОГБУ "Костромаавтодор", ООО "Спецстройтехника 44", ООО "Транспортная компания "ПИЛИГРИМ", оснащенные необходимыми средствами для проведения практики.

Цели, задачи и формы отчетности определяются программой по каждому виду практики. Аттестация по итогам практик производится в виде защиты обучающимися выполненного индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными Академией.

#### 4.4 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников							
		фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	стаж педагогической (научно-педагогической) работы		основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)	
					всего	в т.ч. педагогической работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	Лобачев Андрей Александрович, доцент	Костромская ГСХА, специальность: «Механизация сельского хозяйства»	д.т.н., доцент	15	15	7	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент ТиА	Штатный работник
2		Петрюк Иван Павлович, доцент	Волгоградский политехнический институт специальность: «технология резины»	к.т.н., доцент	26	19	3	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент кафедры РиОКМ	Штатный работник
3	Устройство автомобилей	Соколов Игорь Леонидович, доцент	Московский автомобильно-дорожный институт, специальность: «Двигатели внутреннего сгорания»	к.т.н., доцент	35	32	8	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент. кафедра «Тракторы и автомобили»	Штатный работник

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
5	Устройство автомобилей	Карасев Вячеслав Александрович доцент	Костромской СХИ «Каравеево», специальность: «Механизация сельского хозяйства»	к.т.н. доцент, Почетный работник высшего образования РФ.	42	38	8	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент. кафедра «Тракторы и автомобили»	Штатный работник



## 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.01

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять технический контроль автотранспорта;</li> <li>– осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических работ по темам разделов 2-4</p>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</li> <li>– базовые схемы включения элементов электрооборудования;</li> <li>– свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>– классификацию, основные характеристики и технические параметры автотранспорта.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении тестирований по темам, разделам междисциплинарного курса, собеседовании, выполнении заданий на практическом занятии, контрольной работы, промежуточный контроль знаний по междисциплинарного курса.</p>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания автотранспорта;</li> <li>– осуществлять технический контроль автотранспорта</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения лабораторных работ:            «Монтаж и демонтаж пневматических шин грузовых автомобилей»,            «Ремонт пневматических шин при помощи электровулканизатора В-101»,            «Диагностика системы охлаждения»,            «Диагностика свечей зажигания»,            «Диагностика системы смазки»,            «Проверка и регулировка карбюраторов»,            «Ремонт пневматических шин при помощи электровулканизатора В-101»,            «Проверка пропускной способности жиклеров карбюраторов методом абсолютного замера»,            «Диагностирование и регулировки кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя ЗМЗ-53-11»,            «Диагностирование цилиндропоршневой группы и клапанного механизма автомобильного двигателя по утечкам сжатого воздуха из надпоршневого пространства»,            «Регулировка газораспределительного механизма дизельного двигателя СМД-62»,</p>

	<p>«Диагностирование карбюраторов и бензонасосов на приборе «Карат-4»»,  «Диагностирование и регулировка системы питания диз. двигателя Д-240»,  «Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя ЯМЗ-240Б»,  «Техническое обслуживание трансмиссии и рулевого управления»,  «Техническое обслуживание тормозных систем грузовых автомобилей ГАЗ»,  «Техническое обслуживание ходовой части грузовых автомобилей семейства ГАЗ»,  «Техническое обслуживание аккумуляторных батарей»,  «Диагностирование и регулировка системы зажигания двигателя ЗМЗ-53-11»,  «Проверка и регулировка фар автомобиля».</p>
<p><b>знать:</b>  – свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;  – методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;  – основные положения действующих нормативных правовых актов</p>	<p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении тестирований по темам дисциплины, промежуточный контроль знаний по междисциплинарного курса.</p>
<p><b>уметь:</b>  – разрабатывать и осуществлять технологический процесс ремонта автотранспорта;  – осуществлять технический контроль качества ремонта автотранспорта и его узлов и деталей  - Осуществлять разработку технологий ремонта: разборки, сборки, дефектации, технологической документации</p>	<p>Экспертная оценка осуществляется при выполнении всех лабораторных работ:  « Оформление документации производ-ственного учета при ТО и ремонтах»,  «Дефектация коленчатого и распределительного валов двигателей»,  «Дефектация головки блока двигателя, клапанов и клапанных пружин»,  «Дефектация подшипников качения, зубчатых колес и шлицевых валов»,  «Дефектация блоков цилиндров, гильз двигателей »,  «Дефектация поршней, поршневых пальцев и поршневых колец »,  «Дефектация шатунов двигателей и проверка соединения шатуна с поршнем»,  «Методы выявления трещин и других скрытых дефектов в деталях машин»,  «Разборка двигателя легкового автомобиля»,  «Сборка двигателя легкового автомобиля»,  «Обкатка двигателя легкового автомобиля»,  «Удаление старого лакокрасочного покрытия при ремонтной окраске автомобиля»,  «Выравнивание и окраска поверхностей»,  «Определение технологических коэффициентов, характеризующих производительность и экономичность ручной дуговой сварки»,  «Определение режимов газовой (ацетилено-кислородной) сварки»,  «Определение режимов электродуговой сварки под слоем флюса»  «Определение режимов дуговой сварки в среде углекислого газа»  «Восстановление изношенных деталей металлизацией»</p>

	«Восстановление изношенных деталей электролитическим наращиванием (хромированием)»
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– свойства и показатели качества и оценки состояния автомобильных узлов, агрегатов, деталей;</li> <li>– методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</li> <li>– основные положения действующих нормативных правовых актов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Восстановление и упрочнение деталей машин электромеханической обработкой»</li> <li>«Расточка гильз цилиндров двигателей»</li> <li>«Восстановление коленчатых валов шлифованием»</li> <li>«Ремонт клапанов двигателей Д-240/245 и их модификаций»</li> <li>«Диагностика технического состояния и ремонт головки блока двигателя УЗАМ-412 (331.10)»</li> <li>«Проверка технического состояния маслососа двигателя»</li> <li>«Определение и устранение неисправностей в бесконтактных системах зажигания автомобилей»</li> <li>«Диагностика технического состояния генераторов Г-250»</li> <li>«Укладка коленчатого вала»</li> <li>«Ремонт и регулировка редукторов главных передач задних мостов автомобилей»</li> <li>«Определение усилий и мощности при клепке холодным и горячим способами»</li> <li>«Балансировка автомобильных колес»</li> <li>«Составление структурной схемы разборки узла автомобиля»</li> <li>«Составление технологической карты соединения деталей пайкой»</li> <li>«Определение нормативов времени»</li> </ul> <p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении тестирований по темам дисциплины, промежуточный контроль знаний по дисциплине.</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

карта компетенций дисциплины					
Наименование профессионального модуля: ПМ.01 – «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»					
Цель профессионального модуля		Понимание необходимости и сущности технического обслуживания автомобилей для обеспечения высокой эффективности их эксплуатации.			
Задачи профессионального модуля		<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучить влияние различных факторов на изменение технического состояния автомобиля;</li> <li>– изучить назначение и основные положения системы технического обслуживания и ремонта автомобилей;</li> <li>– изучить и освоить методы и средства поддержания автомобилей в технически исправном состоянии и восстановления его ресурса.</li> </ul>			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9					
Компетенции					
Индекс компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– свойства и показатели автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>– классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта.</li> <li>– место АТ среди других грузоперевозчиков;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Связывать социальные вопросы с задачами своей деятельности;</li> <li>– разрабатывать и осуществлять</li> </ul>	<p>Теоретические занятия</p> <p>Лабораторно – практические работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	ТСп, ЗРЛ	<p><b>Пороговый уровень:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</li> <li>– Значение и важность АТ, работ по техническому сервису ПС</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта.</li> <li>– определять техническое</li> </ul>

		технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;			состояние ПС <b>Повышенный уровень:</b> <i>Знать:</i> – свойства и показатели автомобильных эксплуатационных материалов; – классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта. <i>Уметь:</i> – Прогнозировать развитие АТ и изменение характера будущих задач; – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<b>Знать:</b> – Значение планирования своей деятельности; – основы организации деятельности предприятия и управление им; – основные положения действующей нормативной документации. <b>Уметь:</b> – организовывать свой труд на решение любых технических задач для получения эффективного результата; – осуществлять технический контроль автотранспорта;	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСП, ЗРЛ	<b>Пороговый уровень:</b> <i>Знать:</i> – должностные обязанности – основные положения действующей нормативной документации. <i>Уметь:</i> – Организовывать работы в соответствие со своими обязанностями; – осуществлять технический контроль автотранспорта. <b>Повышенный уровень:</b> <i>Знать:</i> – основы организации деятельности предприятия и

		– оценивать эффективность производственной деятельности.			управление им; – основные положения действующей нормативной документации. <i>Уметь:</i> – Прогнозировать развитие АТ и изменение характера будущих задач, и изменение организации своей деятельности; – осуществлять технический контроль автотранспорта; – оценивать эффективность производственной деятельности.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<b>Знать:</b> – пути решения проблем; <b>Уметь:</b> – находить приемлемое решение с технической и экономической точек зрения;	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСп, ЗРЛ	<b>Пороговый уровень:</b> <i>Знать:</i> – значение нерешенных проблем <i>Уметь:</i> – решать проблемы с минимальными потерями <b>Повышенный уровень:</b> <i>Знать:</i> – Что любое, даже самое блестящее решение проблемы может привести к существенным экономическим потерям и потере «лица» – и предприятия и его руководства <i>Уметь:</i> – не создавать нестандартных ситуаций и связанных с ними рисков

1	2	3	4	5	6
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p><b>Знать:</b> – Области поиска нужной информации;</p> <p><b>Уметь:</b> – пользоваться поисковыми системами, анализировать полученную информацию;</p>	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСп, ЗРЛ	<p><b>Пороговый уровень:</b> <i>Знать:</i> – значение информации в современной жизни <i>Уметь:</i> – черпать информацию из разных источников – интернет, радио, теле и др.,</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> <i>Знать:</i> – развитие техники и технологии нужного и близкого к нему направлений деятельности <i>Уметь:</i> – постоянно иметь свежую информацию, которая может быть использована в практике при решении профессиональных задач</p>
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> – возможности информационно-коммуникационные технологии;</p> <p><b>Уметь:</b> –осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.</p>	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСп, ЗРЛ	<p><b>Пороговый уровень:</b> <i>Знать:</i> – информационно-коммуникационные технологии, компьютерной техники, прикладных программ; <i>Уметь:</i> –осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p>

1	2	3	4	5	6
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<p><b>Знать:</b> – правила этикета, этики общения с коллегами, руководством, потребителями;</p> <p><b>Уметь:</b> – осуществлять свою деятельность в коллективе в сфере задач, стоящих перед коллективом;</p>	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСП, ЗРЛ	<p><b>Пороговый уровень: Знать:</b> – элементарные правила поведения;</p> <p><i>Уметь:</i> – работать в рабочем коллективе;</p> <p><b>Повышенный уровень: Знать:</b> – правила поведения с людьми любого психотипа нервной деятельности с целью добиться максимального результата труда коллектива;</p> <p><i>Уметь:</i> – осуществлять свою деятельность в коллективе с коллегами любого психотипа нервной деятельности;</p>
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	<p><b>Знать:</b> – цели и стимулы мотивации для организации деятельности своего коллектива подчиненных</p> <p><b>Уметь:</b> – брать на себя полную ответственность за все результаты подчиненных</p>	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСП, ЗРЛ	<p><b>Пороговый уровень: Знать:</b> – ближние цели, методы визуального контроля;</p> <p><i>Уметь:</i> – материально заинтересовать в качестве и количестве труда;</p> <p><b>Повышенный уровень: Знать:</b> – перспективные цели, методы визуального и инструментального контроля;</p> <p><i>Уметь:</i> – морально и материально заинтересовать и сделать работников ответственными участниками;</p>



ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p><b>Знать:</b> – цели и задачи своего профессионального роста;</p> <p><b>Уметь:</b> – планомерно заниматься самообразованием, саморазвитием и самосовершенствованием;</p>	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСП, ЗРЛ	<p><b>Пороговый уровень: Знать:</b> – Поступление новой литературы на книжные рынки, касающиеся своей профессии;</p> <p><b>Уметь:</b> – работать с технической литературой;</p> <p><b>Повышенный уровень: Знать:</b> – новинки авторьнка; самостоятельно ставить перед собой задачи и определять направления, в которых следует работать;</p> <p><b>Уметь:</b> – работать с книгой, обучающими программами, с интернетом, стажироваться на других предприятиях;</p>
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b> Направления развития техники и технологий технического обслуживания и ремонта;</p> <p><b>Уметь:</b> – на основе этих направлений, знаний, предвидения, уметь быстро адаптироваться к новым условиям;</p>	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСП, ЗРЛ	<p><b>Пороговый уровень: Знать:</b> – о появлении новых технологий технического обслуживания и ремонта;</p> <p><b>Уметь:</b> – после подготовки применять их на практике;</p> <p><b>Повышенный уровень: Знать:</b> – направления развития технологий в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> – сегодняшней практике дня применять завтрашние технологии;</p>

Профессиональные компетенции: ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
Индекс компетенции	Формулировка				
ПК 1.1.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	<p><b>Знать:</b> – свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; – классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта.</p> <p><b>Уметь:</b> – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; – осуществлять технический контроль автотранспорта.</p>	<p>Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа</p>	ТСп, ЗРЛ	<p><b>Пороговый уровень:</b> <i>Знать:</i> – классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта. <i>Уметь:</i> – осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> <i>Знать:</i> – свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; – классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта. <i>Уметь:</i> – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; – осуществлять технический контроль автотранспорта.</p>

1	2	3	4	5	6
ПК 1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.	<p><b>Знать:</b>  –классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;  – методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;  – основные положения действующей нормативной документации.</p> <p><b>Уметь:</b>  – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;  – осуществлять технический контроль автотранспорта;  – оценивать эффективность производственной деятельности;  – осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.</p>	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСп, ЗРЛ	<p><b>Пороговый уровень: Знать:</b>  –основные технические параметры автомобильного транспорта;  – методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b>  – осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;  – осуществлять технический контроль автотранспорта;  – осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Повышенный уровень: Знать:</b>  –классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;  – методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;  – основные положения действующей нормативной документации.</p> <p><b>Уметь:</b>  – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;  – осуществлять технический</p>

					контроль автотранспорта; – оценивать эффективность производственной деятельности; – осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.
ПК 1.3.	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	<b>Знать:</b> – методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; – основные положения действующей нормативной документации. <b>Уметь:</b> – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; – осуществлять технический контроль автотранспорта.	Теоретические занятия Лабораторно – практические работы Самостоятельная работа	ТСп, ЗРЛ	<b>Пороговый уровень: Знать:</b> – методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> – осуществлять технологический процесс ремонта автотранспорта. <b>Повышенный уровень: Знать:</b> – методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; – основные положения действующей нормативной документации. <b>Уметь:</b> – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; – осуществлять технический контроль автотранспорта.
<b>Личностные результаты</b>					
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	– демонстрация открытости к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	Теоретические занятия Самостоятельная работа	Опрос	<b>Знать:</b> – профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; <b>Уметь:</b>

					– применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта
ЛР 18	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения и знания на практике	– демонстрация способности анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения и знания на практике	Теоретические занятия Самостоятельная работа	Опрос	Знать: – технологию технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта; Уметь: – принимать решения и применять полученные знания при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта
ЛР 20	Способный к реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории	– демонстрация способности реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории	Теоретические занятия Самостоятельная работа	Опрос	Уметь: – применять на практике полученные знания; – выстраивать свою жизненную и профессиональную траекторию развития