

**Приложение**  
**к ООП по специальности**  
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,**  
**систем и агрегатов автомобилей**

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«СУРАЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО - АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации**  
**автотранспортных средств**

Сураж

Основная программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 (ред. от 01.09.2022).

Организация разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Суражский промышленно-аграрный техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа (далее программа) профессионального модуля является частью основной образовательной программы по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.**

## Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности (ВД) и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, Принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

## Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 6</b>	<b><i>Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств</i></b>
ПК 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

### В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>иметь практический опыт в:</b>	<p>Рациональном и обоснованном подборе взаимозаменяемых узлов и агрегатов с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работе с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.</p> <p>Организации работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Выполнении оценки технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозировании результатов от модернизации автотранспортных средств. Произведении технического тюнинга автомобилей</p> <p>Стайлинге автомобиля</p> <p>Оценке технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Проведении регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определении интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозировании остаточного ресурса</p>
<b>уметь:</b>	<p>визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства; подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (ТС);</p> <p>применять законодательные акты в отношении модернизации ТС;</p> <p>разрабатывать технические задания на модернизацию ТС;</p> <p>подбирать инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации ТС;</p> <p>пользоваться вычислительной техникой;</p> <p>анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций).</p> <p>подбирать запасные части по VINномеру ТС;</p> <p>подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом;</p> <p>читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов ТС;</p> <p>выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов ТС;</p> <p>подбирать правильный измерительный инструмент;</p> <p>определять основные геометрические параметры деталей, узлов и</p>

агрегатов;  
определять технические характеристики узлов и агрегатов ТС;  
анализировать технические характеристики узлов и агрегатов ТС;  
правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке;  
правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; определить необходимые ресурсы;  
владеть актуальными методами работы; оценивать результат и последствия своих действий;  
проводить контроль технического состояния транспортного средства;  
составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;  
определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;  
производить сравнительную оценку технологического оборудования;  
определять необходимый объем используемого материала;  
определить возможность изменения интерьера;  
определить качество используемого сырья; установить дополнительное оборудование;  
установить различные аудиосистемы;  
установить освещение;  
выполнить арматурные работы;  
графически изобразить требуемый результат;  
определить необходимый объем используемого материала; определить возможность изменения экстерьера;  
определить качество используемого сырья;  
установить дополнительное оборудование;  
устанавливать внешнее освещение;  
графически изобразить требуемый результат; наносить краску и пластидип;  
наносить аэрографию;  
изготовить карбоновые детали;  
визуально определять техническое состояние производственного оборудования;  
определять наименование и назначение технологического оборудования;  
подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;  
читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;  
обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;  
определять потребность в новом технологическом оборудовании;  
определять неисправности в механизмах производственного оборудования;  
составлять графики обслуживания производственного оборудования;  
подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  
разбираться в технической документации на оборудование;  
обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;  
настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки;  
прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;

	<p>определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p> <p>применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>
<p><b>знать:</b></p>	<p>конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств;</p> <p>назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей ТС;</p> <p>неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей ТС;</p> <p>методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей ТС;</p> <p>свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в ТС;</p> <p>техника безопасности при работе с оборудованием; факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов ТС;</p> <p>назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»;</p> <p>законы, регулирующие сферу переоборудования ТС, экологические нормы РФ;</p> <p>правила оформления документации на транспорте;</p> <p>правила расчета снижения затрат на эксплуатацию ТС, рентабельность услуг;</p> <p>правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт;</p> <p>процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП;</p> <p>перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта ТС;</p> <p>факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов ТС;</p> <p>классификация запасных частей;</p> <p>основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;</p> <p>правила черчения, стандартизации и унификации изделий;</p> <p>правила чтения технической и технологической документации;</p> <p>правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей;</p> <p>правила чтения электрических схем;</p> <p>приемов работы в MicrosoftExcel, Word, MATLAB и др. программах;</p> <p>приемов работы в двух и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «AutoCAD»;</p> <p>метрология, стандартизация и сертификация;</p> <p>правила измерений различными инструментами и приспособлениями;</p> <p>правила перевода чисел в различные системы счислений;</p> <p>международные меры длины;</p> <p>законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов ТС;</p> <p>свойства металлов и сплавов;</p> <p>свойства резинотехнических изделий требования техники безопасности;</p> <p>законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу;</p>

технические требования к работам;  
особенности и виды тюнинга; основные направления тюнинга двигателя;  
устройство всех узлов автомобиля;  
теорию двигателя; теорию автомобиля;  
особенности тюнинга подвески;  
технические требования к тюнингу тормозной системы;  
требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов;  
особенности выполнения блокировки для внедорожников;  
знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля;  
особенности использования материалов и основы их компоновки;  
особенности установки аудиосистемы;  
технику оснащения дополнительным оборудованием;  
современные системы, применяемые в автомобилях;  
особенности установки внутреннего освещения;  
требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля;  
способы увеличения, мощности двигателя;  
технологии установки ксеноновых ламп и блока розжига;  
методы нанесения аэрографии;  
технологии подбора дисков по размеру;  
ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;  
особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;  
основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей;  
знать особенности изготовления пластикового обвеса;  
технологии тонирования стекол;  
технологии изготовления и установки подкрылок. назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;  
признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;  
неисправности оборудования его узлов и деталей;  
правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;  
правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;  
методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;  
технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования;  
систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;  
назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  
правила работы с технической документацией на производственное оборудование;  
требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  
технологии работ, выполняемую на производственном оборудовании;  
способы настройки и регулировки производственного оборудования;  
законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;  
влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;  
средства диагностики производственного оборудования;



	амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; приемы работы в MicrosoftExcel, MATLABи др. программах; факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.
--	---

### Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной нагрузки	402
Всего учебных занятий	202
в том числе:	
Теоретическое обучение	106
Лабораторные и практические занятия	64
Самостоятельная учебная нагрузка	56
Курсовые работы (проекты)	-
Консультации	8
Промежуточная аттестация	24
Учебная практика	72
Производственная практика	72

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки	Самостоят. работа студентов	Объем образовательной программы, в том числе					Практика		Промежуточная аттестация по ПМ
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Учебная, часов	Производственная, часов	
				Всего, часов	в т.ч. теоретич. обучения	в т.ч. практич. и лабор. занятия, часов	в т.ч., консультации	курсовые работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>	МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	<b>102</b>	<b>26</b>	<b>76</b>	<b>58</b>	<b>10</b>	<b>2</b>				<b>6</b>
<i>ПК 6.1 ОК 1-9</i>	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>2</b>				<b>6</b>
<i>ПК 6.3 ОК 1-9</i>	МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>2</b>				<b>6</b>
<i>ПК 6.4 ОК 1-9</i>	МДК 03.04. Производственное оборудование.	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>2</b>				<b>6</b>
<i>ПК 6.1-6.4 ОК 1-9</i>	<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>							<b>72</b>		
<i>ПК 6.1-6.4 ОК 1-9</i>	<b>Производственная практика</b>	<b>72</b>								<b>72</b>	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>402</b>	<b>56</b>	<b>202</b>	<b>106</b>	<b>64</b>	<b>8</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>24</b>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Элементы формируемых компетенции
1	2	3	
<b>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</b>		<b>102</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <i>Особенности конструкций современных двигателей</i>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.		
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.		
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей.		
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	4	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>
1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	4	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>	
2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.			
<b>Тема 1.2.</b> <i>Особенности конструкций современных трансмиссий</i>	<b>Содержание</b>	12	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.		
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.		
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	4	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	4	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».		
2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	12	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>	
1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.			
2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.			
3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>	
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>	
1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».			
<b>Тема 1.4.</b> <i>Особенности конструкций рулевого управления</i>	<b>Содержание</b>	12	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.		
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.		
	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью		
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>	6	<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>

<b>Особенности конструкций тормозных систем</b>	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.		
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.		<i>ПК 6.2 ОК 1-9</i>
<b>Самостоятельная учебная нагрузка при изучении МДК 03.01</b>		26	
Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем).			
Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой.			
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов.			
Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР, в том числе с использованием федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов.			
Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач по организации рабочих мест.			
Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела.			
<b>Консультации</b>		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
<b>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</b>		48	
<b>Тема 2.1. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.</b>	<b>Содержание</b>	5	<i>ПК 6.1 ОК 1-9</i>
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.		
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.		
	3. Результаты модернизации автотранспортных средств		
<b>Тема 2.2. Модернизация двигателей</b>	<b>Содержание</b>	4	<i>ПК 6.1 ОК 1-9</i>
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.		
	2. Доработка двигателей.		
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	6	<i>ПК 6.1 ОК 1-9</i>
1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».			
2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».			
	3. Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»		
<b>Тема 2.3. Модернизация подвески автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	3	<i>ПК 6.1 ОК 1-9</i>

	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.		
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.		
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.		
<b>Тема 2.4.</b> <i>Дооборудование автомобиля.</i>	<b>Содержание</b>	4	<i>ПК 6.1</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.		
	2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.		
	3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.		
	4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.		
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		4	<i>ПК 6.1</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».		
	2. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».		
<b>Тема 2.5.</b> <i>Переоборудование автомобилей</i>	<b>Содержание</b>	2	<i>ПК 6.1</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.		
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.		
<b>Самостоятельная учебная нагрузка при изучении МДК 03.02</b>		12	
Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем).			
Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой.			
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов.			
Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР, в том числе с использованием федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов.			
Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач по организации рабочих мест.			
Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела.			
<b>Консультации</b>		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>		54	
<b>Тема 3.1. Тюнинг легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	9	<i>ПК 6.3</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Понятие и виды тюнинга.		
	2. Тюнинг двигателя		
	3. Тюнинг подвески.		
	4. Тюнинг тормозной системы.		
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.		
	6. Внешний тюнинг автомобиля.		
	7. Тюнинг салона автомобиля.		
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		16	<i>ПК 6.3</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»		
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»		

	3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»		
	4. Практическое занятие «Расчет элементов подвески»		
	5. Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»		
	6. Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»		
	7. Практическое занятие «Тонировка стекол».		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Внешний дизайн автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	6	<i>ПК 6.3</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Автомобильные диски.		
	2. Диодный и ксеноновый свет.		
	3. Аэрография.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	6	<i>ПК 6.3</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».		
2. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».			
	3. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»		
<b>Самостоятельная учебная нагрузка при изучении МДК 03.03</b>		9	
Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем).			
Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой.			
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов.			
Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР, в том числе с использованием федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов.			
Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач по организации рабочих мест.			
Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела.			
<b>Консультации</b>		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>		54	
<b>Тема 4.1</b> <b>Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>	3	<i>ПК 6.4</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.		
	2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.		
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	10	<i>ПК 6.4</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».		
	2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Эксплуатация подъемно-</b>	<b>Содержание</b>	3	<i>ПК 6.4</i> <i>ОК 1-9</i>
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.		
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.		
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.		

<i>осмотрового оборудования.</i>	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	10	<i>ПК. 6.4 ОК 1-9</i>
	1. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом». 2. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».		
<b>Тема 4.3.</b> <i>Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования</i>	<b>Содержание</b>	3	<i>ПК. 6.4 ОК 1-9</i>
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов. 2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов. 3. Особенности эксплуатации кран-балок.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2	<i>ПК. 6.4 ОК 1-9</i>
	<b>Содержание</b>	3	<i>ПК. 6.4 ОК 1-9</i>
1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля. 2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. 3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.			
<b>Тема 4.4.</b> <i>Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля</i>			
<b>Тема 4.5.</b> <i>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.</i>	<b>Содержание</b>	2	<i>ПК. 6.4 ОК 1-9</i>
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания. 2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.		
<b>Тема 4.6.</b> <i>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.</i>	<b>Содержание</b>	1	<i>ПК. 6.4 ОК 1-9</i>
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.		
<b>Самостоятельная учебная нагрузка при изучении МДК 03.04</b> Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов. Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР, в том числе с использованием федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов. Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач по организации рабочих мест. Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела.		9	
<b>Консультации</b>		2	

Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия.</li> <li>2. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки</li> <li>3. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.</li> <li>4. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия</li> <li>5. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.</li> <li>6. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки</li> <li>7. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.</li> <li>8. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.</li> <li>9. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</li> <li>10. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия</li> <li>11. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой</li> <li>12. Составление перечня мероприятий по снижению травматичности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</li> <li>13. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.</li> <li>14. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.</li> <li>15. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием</li> <li>16. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.</li> <li>17. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</li> <li>18. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.</li> </ol>	72	
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы.</li> <li>2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия.</li> <li>3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки</li> <li>4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.</li> <li>5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</li> <li>6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.</li> <li>7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.</li> <li>8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.</li> <li>9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.</li> <li>10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</li> <li>11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</li> </ol>	72	



<p>12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.</p> <p>16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием.</p> <p>17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.</p> <p>18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</p> <p>19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.</p>		
<b>Всего</b>	<b>402</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Оснащение лабораторий:**

##### Лаборатория «Электротехники и электроники»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
  - комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»;
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»;
- осциллограф;
- мультиметр;
- комплект расходных материалов. Лаборатория «Материаловедения»
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

##### Лаборатория «Автомобильных эксплуатационных материалов»

рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;
- аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов;
- аппарат для разгонки нефтепродуктов;
- баня термостатирующая шестиместная со стойками;
- баня термостатирующая;
- колбонагреватель;
- комплект лабораторный для экспресс анализа топлива;
- вытяжной шкаф.

### Лаборатория «Автомобильных двигателей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- бензиновый двигатель на мобильной платформе;
- дизельный двигатель на мобильной платформе;
- нагрузочный стенд с двигателем;
- весы электронные;
- сканеры диагностические.

### Лаборатория «Электрооборудования автомобилей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.

### **Оснащение мастерских:**

#### Мастерская «Слесарно-станочная»

- наборы слесарного инструмента
- наборы измерительных инструментов
- расходные материалы
- отрезной инструмент
- станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный;
- пресс гидравлический;
- расходные материалы;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

#### Мастерская «Сварочная»

- верстак металлический экраны защитные щетка металлическая набор напильников станок заточной
- шлифовальный инструмент отрезной инструмент, тумба инструментальная, тренажер сварочный сварочное оборудование (сварочные аппараты), расходные материалы вытяжка местная
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители

Мастерская «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты):

#### - *уборочно-моечный*

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);
- микрофибра;
- пылесос;
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

#### - *диагностический*

- подъемник;
  - диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
  - инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)
  - автомобиль; подъемник; верстаки, вытяжка
  - стенд регулировки углов управляемых колес; станок шиномонтажный;
  - стенд балансировочный; установка вулканизаторная;
  - стенд для мойки колес;
  - тележки инструментальные с набором инструмента; стеллажи;
  - верстаки;
  - компрессор или пневмолиния; стенд для регулировки света фар;
  - набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);
  - комплект демонтно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин);
- слесарно-механический*
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);
- кузовной*
- стапель, тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)
  - набор инструмента для разборки деталей интерьера, набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол, сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)
  - отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмо-

отбойник) гидравлические растяжки, измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер) споттер, набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)

- набор струбцин,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель)
- шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок) подставки для правки деталей.

- окрасочный

- пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)
- пост подготовки автомобиля к окраске;
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные)
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака) расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч-малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный) окрасочная камера.

### **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

### **Основные печатные издания**

1. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2023. – 816 с.

2. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие / В.М.Виноградов. – Москва: Академия, 2023. – 432 с.

3. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. –Москва: Академия, 2022. – 352 с.

4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. – Москва: Академия, 2022. – 416 с.

5. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие / А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – Москва: Инфра-М, 2022. – 346 с.

6. Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность. – Москва: Форум, 2022. – 191 с.

#### **Дополнительные источники**

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2022. – 352 с.

2. Щец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей / С.П. Щец, И.А. Осипов. Брянск БГТУ, 2021. – 272 с.

3. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие / В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев. – Ростов н/Д: Феникс, 2021. – 413 с.

4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов / В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.М. Дёмин. Ростов н/Д: Феникс, 2022. – 447 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 6.1.</i> Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<p>Правильность выполнения следующих работ:            Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.            Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.            Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.            Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;            Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;            Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<i>Экспертное наблюдение Лабораторная работа Практическая работа</i>
<i>ПК 6.2</i> Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Правильность выполнения следующих работ:            Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.            Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.            Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов агрегатов автомобиля;            Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;            Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;            Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;            Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p>	
<i>ПК 6.3</i> Владеть методикой тюнинга автомобиля	<p>Правильность выполнения следующих работ:            Проводить работы по тюнингу автомобилей;            Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;            Осуществлять стайлинг автомобиля.            Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;            Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;            Работать с электронными системами автомобилей;            Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;            Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик; Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	
<i>ПК 6.4</i> Определять остаточный ресурс	<p>Правильность выполнения следующих работ:            Осуществлять оценку технического состояния</p>	

<p>производственного оборудования</p>	<p>производственного оборудования.  Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.  Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;  Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;  Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования;  Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования;  Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования;  Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды</p>	



	(подчиненных)	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, Принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	