


Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

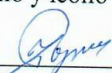
СОГЛАСОВАНО  
заместитель технического директора  
ГК «Автоград»

 И.А. Покрышкин

«24» 04 2022 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ  
заместитель директора  
по учебно - производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

«24» 04 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ  
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Специальность 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Тюмень 2022

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем агрегатов автомобилей, утвержденного приказом №1568 Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. и на основе примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 23.02.07-180119, дата регистрации в реестре: 19.01.2018г.)

Рассмотрена на заседании ПЦК отделения технологий автомобильного транспорта.

протокол № 9 от «20» апреля 2022г.

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС».

Разработчики: Родионов А.М., преподаватель высшей квалификационной категории, Абадков А.В., преподаватель, Немытов А.С., мастер производственного обучения высшей категории ГАПОУ ТО «ТКТТС»

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.03. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средства соответствующие ему профессиональные компетенции:

- Определять необходимость модернизации автотранспортного средства;
  - Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств;
  - Владеть методикой тюнинга автомобиля;
  - Определять остаточный ресурс производственного оборудования.
- и общие компетенции.

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
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.

### 1.1.3. Перечень личностных результатов

ЛР13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладающий умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
ЛР14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей
ЛР15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР16	Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.</p> <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Производить технический тюнинг автомобилей</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля</p> <p>Стайлинг автомобиля</p> <p>Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>
<b>Уметь</b>	<p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p> <p>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p>

	<p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы;</p> <p>Проводить контроль технического состояния транспортного средства.</p> <p>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.</p> <p>Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.</p> <p>Выполнить арматурные работы.</p> <p>Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.</p> <p>Наносить краску и пластидип, аэрографию.</p> <p>Изготовить карбоновые детали</p> <p>Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>Определять наименование и назначение технологического оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;</p> <p>Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.</p> <p>Составлять графики обслуживания производственного оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;</p> <p>Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.</p> <p>Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;</p> <p>Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;</p> <p>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;</p> <p>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>
<b>Знать</b>	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Правила чтения электрических и гидравлических схем;</p> <p>Правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.</p> <p>Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;</p> <p>Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;</p>

<p> Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;  Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.  Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;  Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;  Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.  Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу  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;  Особенности установки внутреннего освещения;  Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя;  Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига;  Методы нанесения аэрографии;  Технологию подбора дисков по типоразмеру;  ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;  Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;  Знать особенности изготовления пластикового обвеса;  Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков.  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;  Технологию 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 Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;  Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования </p>
---

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				
			Всего	В том числе			
				Лабораторные занятия	Практические занятия		
ОК 01,- 04,07,09,10 ПК 6.1-6.4.	МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	44	38	10	8		6
ОК 01,- 04,07,09,10 ПК 6.1-6.4.	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	72	66	10	24		6
ОК 01,- 04,07,09,10 ПК 6.1-6.4.	МДК 03.03.Окраска кузова и тюнинг автомобилей	58	48	12	14		10
ОК 01,- 04,07,09,10 ПК 6.1-6.4.	МДК 03.04. Производственное оборудование.	48	40	-	22		8
Производственная практика		72					
Квалификационный экзамен		18					
Всего:		312					

## 1.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		44
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание	4
	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.	
	Лабораторная работа 1 «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	4
Лабораторная работа 2 «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	4	
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	6
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	2
	Лабораторная работа 3 «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	
	Практическая работа 1 «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание	8
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	4
	Практическая работа 2 «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	Содержание	2
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	



	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание	
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	4
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	
	Самостоятельная работа обучающихся	6
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.		72
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	Содержание	
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	6
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.	
	3. Результаты модернизации автотранспортных средств	
Тема 1.7. Модернизация двигателей	Содержание	
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	6
	2. Доработка двигателей.	
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	
	Практическое занятие 1 «Определение требуемой мощности двигателя».	6
	Практическое занятие 2 «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	8
	Лабораторная работа 1 «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	10
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание	
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.	6
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	Содержание	
	1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	10
	2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	
	3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	
	4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	
	Практическое занятие 3 «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	4
	Практическое занятие 4 «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	6

Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	Содержание	2
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	
Самостоятельная работа		6
МДК. 03.03 Покраска кузова и тюнинг автомобилей		58
Тема 1. Тюнинг легковых автомобилей	Содержание	14
	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.	4
	Лабораторное занятие 1 «Определение мощности двигателя»	
	Практическое занятие 1 «Расчет турбонаддува двигателя»	
	Практическое занятие 2 «Расчет элементов двигателя на прочность»	
	Практическое занятие 3 «Расчет элементов подвески»	
	Практическое занятие 4 «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	
	Практическое занятие 5 «Восстановление деталей салона автомобиля»	
Лабораторное занятие 2 «Тонировка стекол».	4	
Тема 2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание	8
	1. Автомобильные диски.	
	2. Диодный и ксеноновый свет.	
	3. Аэрография.	2
	Практическое занятие 6 «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	
	Практическое занятие 7 «Замена головного освещения автомобиля».	
	Лабораторное занятие 3 «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	
Самостоятельная работа		10
МДК 03.04. Производственное оборудование.		48
Тема 1 Эксплуатация оборудования для	Содержание	2
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	

диагностики автомобилей.	2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	10
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	
	1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	
	2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	
Тема 2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	Содержание	2
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.	8
	1. Практическая работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	
	2. Практическая работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	
Тема 3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	Содержание	4
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	
	1. Особенности эксплуатации кран-балок.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	
Тема 4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание	2
	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.	
Тема 5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	Содержание	4
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	
	2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	
Тема 6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	Содержание	4
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	
Самостоятельная работа		8
ПП.03.01 Производственная практика		72
Экзамен квалификационный		18
Всего:		312



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройство автомобилей»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- принтер,
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

«Автомобильных эксплуатационных материалов»

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- комплект лабораторных работ ЦОР (Цифровые образовательные ресурсы);
- лабораторное оборудование: ареометр (универсальный) для измерения плотности с тосолметром и мерной пипеткой; набор автомобилиста (денсиметр); стеклянная трубка (капиллярная; вискозиметр ВПЖ-2);
- тренажер имитатор рабочего места оператора АЗС.

«Техническое обслуживание и ремонта автомобилей»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- принтер,
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

«Техническое обслуживание и ремонта двигателей»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- принтер,
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

«Техническое обслуживание и ремонта электрооборудования»

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
  - мультимедиа проектор;
  - принтер,
  - интерактивная доска,
  - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- Детали КШМ, стенд КШМ, двигатель ЗИЛ-508 в разрезе.

Детали системы охлаждения, стенд системы охлаждения, двигатель ЗИЛ-508 в разрезе.  
Детали системы питания, стенд системы питания, карбюратор К-88 в разрезе.  
Стенд: «Система управления инжекторного двигателя  
Узлы системы питания дизеля  
Узлы системы питания ГБО  
Узлы трансмиссии.  
КПП в разрезе, синхронизатор  
Узлы карданной передачи.  
Мосты в разрезе.  
Амортизаторы  
Колёса, шины.  
Разрез гидроусилителя, рулевого механизма, рулевая колонка, проектор,  
Разрезы узлов тормозной системы  
Разрез аккумуляторной батареи  
Разрез генератора.  
Стенд: «Система энергоснабжения автомобиля  
Разрез распределителя-прерывателя, катушки зажигания.  
Стенд: «Система зажигания автомобиля  
Разрез распределителя-прерывателя, катушки зажигания.  
Разрез стартера.  
Стенд: «Электрооборудование автомобиля  
«Техническое обслуживание и ремонта шасси автомобилей»  
-посадочные места по количеству обучающихся;  
-рабочее место преподавателя;  
-компьютер с лицензионным программным обеспечением;  
-мультимедиапроектор;  
-принтер,  
-плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,  
-альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,  
-комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля  
«Ремонт кузовов автомобилей»  
-посадочные места по количеству обучающихся;  
-рабочее место преподавателя;  
-компьютер с лицензионным программным обеспечением;  
-мультимедиапроектор;  
-принтер,  
Электронная измерительная система  
Телескопическая трехточечная линейка  
Аппарат точечной сварки  
Сварочный полуавтомат.  
Верстак однотумбовый, тумба с пятью ящиками  
Манометр  
Защитная штора с рамой и ножками  
Малогобаритный мобильный пылесос для работы с электрическим  
Пистолет продувочный  
Набор зажимов/тисков для ремонта корпусов автомобилей  
Автомобиль с системой SRS для диагностирования неисправностей  
Диагностический прибор для диагностирования неисправностей  
Автомобильное зарядное устройство

Автомобиль для проверки геометрии кузова  
Распылитель жидкостей с ручным нагнетателем  
Лаборатории

«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»;

- Действующий обучающий комплекс для изучения электрического оборудования, электрических и электронных цепей, а также мультимедийных сетей легковых автомобилей;
- Электромобиль *renault twizy* (учебное пособие)
- Подъемный стол д/тяговой батареи (гидравл.)
- Подвижный кран для уст тяговой батареи (гидравл.)
- Набор д/подъема тяговой батареи (рама+цепи)
- приспособление для снят/уст тяговой батареи
- переходник приспособления поддержки двигателя
- приспособление для блокировки тягового аккумулятора
- замок заглушки отключения тяговой батареи (механич.)
- комплект д/снятия тяговой батареи (мет)
- инструмент для индикации напряжения
- приспособление для запрессовки сальника первичного вала
- приспособление д/зам эл. комп заряд блока тяговой батареи
- приспособление для нанесения термопасты
- Комплект приспособлений для установки заряд блока тяговой батареи
- б/разъем подкл диагн. оборудования к тяговой батарее 12в
- приспособление для проверки отсутствия короткого замыкания
- комплект для маркировки
- маска защитная (пластиковая)
- приспособление для тестирования тяговой батареи
- ПО для 3D Тренажёрного комплекса виртуальной реальности (VR) «Устройство и ремонт электромобиля»
- Действующий обучающий комплекс для изучения электрического оборудования, электрических и электронных цепей, а также мультимедийных сетей легковых автомобилей
- Шлем виртуальной (дополненной) реальности
- Комплект мультимедийной техники
- Автоматизированное рабочее место студентов и преподавателя (комплекты компьютерной техники)
- ПО для 3D Тренажёрного комплекса виртуальной реальности (VR) «Устройство и ремонт электромобиля»
- осциллограф;
- мультиметр;

- комплект расходных материалов.
- действующие стенды и модели;
- детали и схемы электротехнических и электронных устройств;
- плакаты;
- набор фолий по электротехнике;
- набор слайдов;
- лабораторные стенды.
- персональный компьютер;
- видеопроектор;
- экран.
- «Материаловедения»,
- Посадочные места обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- Объемные модели металлической кристаллической решетки;
- Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- Образцы неметаллических материалов;
- Учебно-методический комплект.
- Компьютер с лицензионным программным обеспечением
- Проектор;
- Кодоскоп;
- Кодокарты;
- Твердомеры Бринелля и Роквелла;
- Лупа Бринелля;
- Образцы металлов;
- Микроскоп МБС-9;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- Электропечи муфельные;
- Закалочная ванна;
- Вытяжная и приточная вентиляция.
- «Автомобильных эксплуатационных материалов»
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- бензиновый двигатель на мобильной платформе;
- дизельный двигатель на мобильной платформе;
- нагрузочный стенд с двигателем;
- весы электронные;
- сканеры диагностические;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- комплект лабораторных работ ЦОР (Цифровые образовательные ресурсы);
- лабораторное оборудование: ариометр (универсальный) для измерения плотности с тосолметром и мерной пипеткой; набор автомобилиста (денсиметр); стеклянная трубка (капиллярная; вискозиметр ВПЖ-2;
- тренажер имитатор рабочего места оператора АЗС.
- «Автомобильных двигателей»
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- методические пособия;
- комплект плакатов;



- лабораторное оборудование: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер.
- двигатели: ВАЗ 21083; ВАЗ 21126;
- двигатели: Ford Duratec 1.8L; Ford Cyclone Ti-VCT;
- двигатели: Nissan QRZODE; Nissan YD; Subaru EJ20.
- двигатели: ЗИЛ 508- 3 шт., ЗМЗ-511 - 3 шт. ВАЗ -211- 1 шт. КАМАЗ -740- 2 шт.
- шасси автомобиля ГАЗ -3307 с двигателем;
- коробки передач: ЗИЛ-2 шт.;ВАЗ 2018-1 шт.;
- раздаточные коробки: ЗИЛ - 1 шт.;ГАЗ - 1 шт.;
- мосты в сборе (ведущие): ЗИЛ-1 шт.;ВАЗ -2 шт.;КАМАЗ -1 шт.;
- передние мосты: Зил-1 шт.;
- главные передачи: ЗИЛ-2 шт.;КАМАЗ - 1 шт.;
- топливный насос высокого давления- 3 шт.;
- гидроусилитель для управления; ЗИЛ -2 шт.; КАМАЗ -2 шт.;
- рулевые механизмы от ГАЗ - 3 шт.;
- компрессоры -2 шт.
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля
- «Электрооборудования автомобилей»
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.
- Двигатель в сборе ЗИЛ-508
- Двигатель КАМАЗ-740, Д-245
- Газобаллонное оборудование на СПГ и СНГ
- Двигатель в сборе ВАЗ-2110
- Стенд « Система управления инжекторного двигателя»
- КПП-ЗИЛ
- КПП-КАМАЗ
- КПП-ВАЗ-2110
- Мастерские
- «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.

Настольно-сверлильный станок	2
Точильно-шлифовальный станок мод. 3Б633	1
Верстак слесарный	30
Рабочее место мастера производственного обучения	1
Стеллаж для инструмента	5
Инструментальный шкаф	4
Посадочная выдвигная скамейка	1
Банкетка	3
Скамейка	2
Притирочная плита	1
Инструмент	
Слесарный молоток с квадратным бойком	25
Слесарный молоток с круглым бойком	5
Напильник плоский № 2, L = 200мм.	25
Напильник плоский № 1, L = 300мм.	25
Напильник круглый № 2, L = 250мм.	25
Напильник квадратный № 2, L = 250мм.	25
Надфиль плоский	30
Линейка металлическая масштабная	25
Штангенциркуль ШЦ 1	10
Штангенциркуль ШЦ 2	6
Штангенциркуль ШЦ 3	1
Шаблон резьбовой для метрической резьбы	2
Шаблон для контроля радиусов № 1	2
Плоскогубцы	5
Набор отверток	2
Набор ключей	1
Метчики М6, М8, М10	60
Воротки для метчиков	25
Плашки М6, М8, М10	60
Воротки для плашек	25
Зубило	25
Чертилка	25
Кернер	25
Угольник	25
Ножовка по металлу	25
Ножовочное полотно по металлу	500
Ножницы по металлу	5
Сверла спиральные различного диаметра	70
Угломер	3
Паяльник электрический	5
Пила торцевая мод. «Корвет» -510205	1
Электродрель МЭС - 450	1
Машина шлифовальная угловая ШМУ-2-230	1
Шлифовальная машина «Спарка» М-750Е	1
Шлифовальная ленточная машина «Макита» 9910	1
Электродрель мод. «Спарка» BOR 150 СЕТ	1
Угловая машина ВНР 150СЕТ	1
Заклепочник поворотный «Профи»	1

Приспособления: Кодоскоп 1611044	1
Патроны сверлильные	2
Оправка	20
Канифоль	3
Шрифт цифровой № 6	1
Припой d=8*100	1
Заклепки d =3мм и d= 4мм	400
Экран	1
Доска школьная	1
Масленка для машинного масла	1
Очки защитные	10
Притиры	2
Клей	3
Наглядные пособия	
Макет штангенциркуля	1
Макет микрометра	1
Стенды по охране труда по металлообработке	1
Стенды инструкций охраны труда по видам работ	1
Стенд диаметров отверстий под нарезание метрической резьбы метчиками	1
Стенд по видам выпускаемой продукции	1
Набор таблиц «Технология обработки металла»	11
Комплект карт «Слесарное дело» (для кодоскопа)	1
Первичные средства пожаротушения	
Огнетушители ОП-4	2
Хозяйственный инвентарь	
Электропаяльник мод. CONNE Y - HD - 1901,0 кВт	1
Щетка-сметка	10
Щетка-швабра	2
Совок для стружки	2
Ведро для пола	2
Швабра для пола	2
Спецодежда	
Халат х/б для мастера производственного обучения «Сварочная»	1
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	

Сварочные кабины	20
Сварочные столы	20
Сварочный инвертор для полуавтоматической сварки	8
Контактная машина ПСП -18	1
Ручные клещи для контактной сварки	2
Спотгер	2
Инструмент	
Шаблон сварщика	6
Щетка по металлу	20
Молоток зубило	20
Очки защитные	20
Шлифмашинка угловая М 750Е	1
Рулетка 3м	4
Набор ключей	1
Набор отверток	1
Слесарный молоток	6
Сверла 1 комплект	
Маска сварщика	20
Очки защитные темные для кислородной резки металла	3
Напильник тонкий NIL -300мм	15
Приспособления	
Тисы слесарные	1
Патрон сверлильный	1
Тисы машинные	1
Спецодежда	
Костюм сварщика брезентовый	20
Костюм сварщика	1
Хозяйственный инвентарь	
Щетка - сметка	5
Щетка-швабра	3
Совок	2
Ведро для пола	2
Швабра для пола	2
Чистая ветошь	2
«Разборочно-сборочная»	
Верстак двухтумбовый 01.255 (1900x686x840)	
Стяжка пружин подвески Macpherson AE320034	
Ванна шиномонтажная КС - 013	
Комплект съемников масляных фильтров 9AE2016 16 предметов	
Ключ динамометрический 1/2" 50-350 Н*М	
Ключ динамометрический 1/2" 42-210Н*М	
Набор гайковерт пневматический 1/2"	
Пистолет для подкачки \Уа1тес	
Плита поверочная 620*400	
Микрометр гладкий МК 50-75 кл.2	
Нутромер ни 100-160	
Индикатор часового типа ИЧ-10	
Микрометр МК 100-125	
Микрометр 125/150	
Микрометр 25-50	
Микрометр глад МК 125	

<p>Нутромер НИ 10-18          Призма поверочная 6*100*90          Стойка С-4          Штангенциркуль ШЦ-1 250-0,05          Штангенрейсмус 400          «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,)          -слесарно-механический          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</p>	
--	--

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); оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель).

- кузовной стапель
- Миксерная установка с базовым комплектом миксов входящая в комплект лаборатории цветоподбора
- Пост подготовки к окраске без подогрева
- Окрасочно-сушильная камера (7X4м, 5X8м)
- Камера тест-напыла 700\*700\*685 мм. Установка на стеллаж
- Лампа колориста на подставке
- Лампа для цветоподбора (в чемодане с аксессуарами)
- Комната колориста
- Стеллаж 2000x1000x600 / 6 полок
- Аппарат пылеудаляющий
- Стол инструментальный с задней панелью
- Держатель инструмента
- Держатель шланга пылесоса
- Сушка инфракрасная коротковолновая
- Стол мобильный, поворотный, окрасочный
- Стол д/окрашивания деталей, включая опции
- Эксцентриковая шлифовальная машинка
- Машинка полировальная угловая
- Полировальная машинка
- Шлифок (6 разновидностей)
- Краскопульт: для нанесения базы, лака, наполнителя
- Краскопульт /mini
- Комбифильтр
- Шланг 9 мм, длина 10м, с быстрым разъемом
- Разъем быстросъемный - резьба F1/4 внутр., M1/4 внеш.
- Переходники: быстросъемные F1/4 и M1/4
- Машинка пневматическая для работы с диском для снятия двустороннего скотча
- Антигравий аэрозольный 0,5л.\*6
- Мойка для краскопультов
- Пистолет пневматический выжимной
- Диспенсер (мобильный, большой и горизонтальный)
- Распылитель
- Набор шпателей и ножей
- Контейнер н/э для мусора на колёсах

<p>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, пневмоотбойник)  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)</p>	
<p>расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный,  пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный)  окрасочная камера.  Распылитель жидкостей с ручным нагнетателем  Обезжириватель  Водно-спиртовой очиститель с антистатическим эффектом  Защитная штора с рамой и ножками  Блок подготовки воздуха  Пистолет продувочный  спец одежда- комбинезоны  респираторы</p>	

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### Основные источники:

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник для СПО. – М.: «ОИЦ «Академия», 2017

#### Интернет-ресурсы:

1. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств. [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2013. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
2. Нерсесян В.И. Производственное обучение по профессии «Автомеханик» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
3. Ходош М. С. Организация сервисного обслуживания на автомобильном транспорте: учебник для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2016. - Библиотека гостей, стандартов и нормативов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.infosait.ru/norma\\_doc/52/52573/index.htm](http://www.infosait.ru/norma_doc/52/52573/index.htm)
4. Мирошниченко, А.Н. Тюнинг автомобиля [Электронный ресурс]: учебное пособие – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2015. Режим доступа: [http://portal.tsuab.ru/Study/2015/Study\\_Miroshnichenko\\_2015.pdf](http://portal.tsuab.ru/Study/2015/Study_Miroshnichenko_2015.pdf)
5. ЭУМК «Устройство автомобилей». Режим доступа: [http://www.academia-moscow.ru/inet\\_order/shelf/?login=yes](http://www.academia-moscow.ru/inet_order/shelf/?login=yes)- Библиотека гостей, стандартов и нормативов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.infosait.ru/norma\\_doc/52/52573/index.htm](http://www.infosait.ru/norma_doc/52/52573/index.htm)
6. Нормативно-технические документы. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>
7. Твой автомир. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://avtlook.ru/>
8. Электронная библиотека Razym.ru. - Режим доступа: <http://www.razym.ru/index.php>

#### Дополнительные источники

1. Нерсесян В.И. Устройство автомобиля: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014
2. Ключин Ю.Ф. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учебник для студ. ВПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014



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

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

<p>6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p>	<p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования.  Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.  Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</p> <hr/> <p>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>Экспертное наблюдение -  Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</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>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и</p>	

окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ЛР13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладающий умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	Способен принимать решения в условиях риска и неопределенности.  Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;  Отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;  отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;	Практические работы Лабораторные работы Демонстрационный экзамен Квалификационный экзамен Экзамен квалификационный
ЛР14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей	Демонстрирует самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач.  Демонстрация интереса к будущей профессии;  Проявление высокопрофессиональной трудовой активности; Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;	Демонстрационный экзамен Квалификационный экзамен Экзамен квалификационный

<p>ЛР15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий</p>	<p>Демонстрирует готовность и способность к самообразованию. Оценка собственного продвижения, личностного развития</p>	<p>Самооценка событий, участие в мероприятиях Демонстрационный экзамен Квалификационный экзамен Экзамен квалификационный</p>
<p>ЛР16 Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей</p>	<p>Пользуется нормативными документами для исполнения профессиональных задач</p>	<p>Практические работы Лабораторные работы Демонстрационный экзамен Квалификационный экзамен Экзамен квалификационный</p>