

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЕЛИКОЛУКСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Протокол № 10
от «26» июня 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора ГБПОУ ВПК
_____ В. А. Стулова
«26» июня 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

Для обучения по образовательной программе среднего профессионального
образования – программе подготовки специалистов среднего звена по
специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения: очная

Великие Луки,

2024 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г, регистрационный №44946) с изменениями и дополнениями от 01.09.2022 года;

Квалификация:

Специалист

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж» Псковская область, г. Великие Луки

Разработчик:

Стулова Валентина Александровна, заместитель директора по УПР

Карасев Юрий Александрович, преподаватель профессионального цикла

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 средств и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень 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 бережливого 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 иностранном языках.

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.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциям учащийся в ходе освоения профессионального модуля должен освоить умения и знания:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств	ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	Практический опыт: Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации. Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.
		Умения: Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (Т.С.) Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С. Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С. Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ.

		Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С. Пользоваться вычислительной техникой; Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций). Знания: Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С. Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С. Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С. Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С. Техника безопасности при работе с оборудованием; Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С. Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»; Законы, регулирующие сферу переоборудования Т.С, экологические нормы РФ; Правила оформления документации на транспорте. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт; Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП; Перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта Т.С. Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.
	ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	Практический опыт: Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики. Умения: Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С. Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом; Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Подбирать правильный измерительный инструмент;

		Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке. Знания: Классификация запасных частей; Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Правила черчения, стандартизации и унификации изделий; Правила чтения технической и технологической документации; Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей; Правила чтения электрических схем; Приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах; Приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD». Метрология, стандартизация и сертификация; Правила измерений различными инструментами и приспособлениями; Правила перевода чисел в различные системы счислений; Международные меры длины; Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.; Свойства металлов и сплавов; Свойства резинотехнических изделий
	ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.	Практический опыт: Производить технический тюнинг автомобилей Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля Стайлинг автомобиля Умения: 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.
		Знания: Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу 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. 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 Основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей. Знать особенности изготовления пластикового обвеса. Технологию тонирования стекол. Технологию изготовления и установки подкрылок
	ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	Практический опыт: Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса. Умения: 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; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;

		Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.
		Знания: 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.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – **306** часов, в том числе:

обязательной аудиторной (теоретической) учебной нагрузки учащегося – **180** часов;

- самостоятельной работы учащегося – **0 часов;**

- учебной практики – **108 часов**

- производственной практики – **0 часов**

Промежуточная аттестация – **18 часа** (12 часов – консультации: 6 часов – экзамен)

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Курсовая работа	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов					
1	2	3	4	5			6	7	8
ПК 6.2 ОК 01-11	Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автомобилей	142	80	20		10		48	
ПК 6.3 ОК 01-11	Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга	106	60	20		4		42	
ПК. 6.4 ОК 01-11	Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств	62	40	8		4		18	
	Всего:	306	180	48		18		108	

2.2. 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, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций		142
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		40
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание	8
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей	2
	Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях	2
	Особенности конструкций W-образных двигателей	2
	. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях	2
	Практические занятия и лабораторные работы	4
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2
	2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	2
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	6
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей	2
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей	2
	Практические занятия и лабораторные работы	4
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2
	2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание	6
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей	2
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей	2
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески	2
	Практические занятия и лабораторные работы	2
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2
	Содержание	6

Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	1.	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем	2
	2	Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	2
	3	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание		4
	1.	Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	2
	2	Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2
Консультации по МДК			2
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.			40
Тема 2.1. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	Содержание		6
	1.	Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств	2
	2	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.	2
	3	3. Результаты модернизации автотранспортных средств	2
Тема 2.2. Модернизация двигателей	Содержание		6
	1.	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2
	2	Доработка двигателей.	2
	3	Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	2
	Практические занятия и лабораторные работы		6
	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».		2
	2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».		2
	3. Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»		2
Тема 2.3. Модернизация подвески автомобиля	Содержание		6
	1.	Увеличение грузоподъемности автомобиля	2
	2	Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2
	3	Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2
Тема 2.4. Дооборудование автомобиля.	Содержание		8
	1.	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2
	2	Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	2
	3	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	2
	4	Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2
	Практические занятия и лабораторные работы		4
	1. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».		2

	2. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	2
Тема 2.5. Переоборудование автомобилей	Содержание	4
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	
Консультации		4
Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.		106
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей		60
Тема 3.1 Основные требования к тюнингу автомобилей	Содержание	2
	1 Общие направления эволюции дизайна автотранспортных средств. Понятие тюнинга. Виды тюнинга. Отечественный и зарубежный опыт развития автомобильного тюнинга. Общие положения по дооборудованию транспортных средств. Требования законодательства по обеспечению безопасности эксплуатации транспортных средств.	2
Тема 3.2 Тюнинг легковых автомобилей	Содержание	28
	1. Тюнинг двигателя: Способы улучшения эксплуатационных показателей ДВС. Конструктивные изменения в цилиндро-поршневой группе (ЦПГ).	2
	Тюнинг двигателя: Доработка блока и головки блока цилиндров (ГБЦ)	2
	2 Тюнинг двигателя: Способы увеличения подачи воздуха и топлива в цилиндры ДВС. Изменение характеристик ДВС с помощью операций чип-тюнинга	2
	3 Тюнинг подвески: Обзор тюнинг-комплектов для совершенствования подвесок автомобилей. Применение материалов из полиуретана. Регулировка подвески.	2
	4 Тюнинг тормозной системы: Установка дисковых вентилируемых тормозов с улучшенными характеристиками.	2
	5 Тюнинг трансмиссии: Усиленные коробки передач и диски сцепления. Специальные карданные передачи. Самоблокирующиеся дифференциалы	2
	6 Тюнинг системы выпуска отработанных газов	2
	7 Тюнинг электрооборудования. Установка видеоакустических систем.	2
	8 Дооборудование автомобилей для работы на газовом топливе.	2
	9 Дооборудование автомобилей системами предпускового подогрева	2
	10 Улучшение виброакустической комфортабельности автомобилей. Назначение и ассортимент шумопоглощающих и вибродемпфирующих материалов. Технология применения шумопоглощающих и вибродемпфирующих материалов.	2
	11 Улучшение климатической комфортабельности автомобилей: Анализ существующих систем отопления и кондиционирования автомобильных салонов. Ассортимент автомобильных врезных люков на современном отечественном рынке.	2
	12 Установка противоугонных систем и комплексов.	2

	13	Тюнинг салона автомобиля	2
	Практические занятия и лабораторные работы		14
	1.	Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2
	2.	Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2
	3.	Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	2
	4.	Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	2
	5.	Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2
	6.	Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	2
	7.	Практическое занятие «Тонировка стекол».	2
Тема 3.3. Внешний дизайн автомобиля	Содержание		8
	1	Автомобильные диски. Изучения ассортимента колес и колесных дисков применяемых для тюнинга	2
	2	Диодный и ксеноновый свет	2
	3	Аэрография	2
	4	Улучшение аэродинамических характеристик автомобилей.	2
	Практические занятия и лабораторные работы		6
	1.	Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2
	2.	Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2
	3.	Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2
Контрольная работа			2
Консультации			4
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.			62
МДК 03.04. Производственное оборудование.			40
Тема 4.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	Содержание		6
	1.	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2
	2	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2
	3	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2
	Практические занятия и лабораторные работы		4
	1.	Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2
	2.	Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2
Тема 4.2. Эксплуатация	Содержание		6
	1.	Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2

подъемно-осмотрового оборудования.	2	Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	
	3	Особенности эксплуатации канавных подъемников.	
	Практические занятия и лабораторные работы		4
	1.	Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2
	2.	Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2
Тема 4.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	Содержание		6
	1.	Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов	2
	2	Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	2
	3	Особенности эксплуатации кран-балок.	2
	Практические занятия и лабораторные работы		2
	1.	Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2
Тема 4.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание		6
	1.	Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2
	2	Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2
	3	Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	2
Тема 4.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	Содержание		4
	1.	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	2
	2	2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	2
Тема 4.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	Содержание		2
	1.	Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	2
Консультации			2
Учебная практика по ПМ.03 Виды работ Определение основных геометрических параметры деталей, узлов и агрегатов; Определение технических характеристик и технического состояния узлов, агрегатов и механизмов транспортных средств; Подбор необходимого инструмента и оборудования для проведения работ; Подбор оригинальных запасных частей и их аналогов по артикулам и кодам в соответствии с каталогом и заданием Определение возможности, необходимости и экономической целесообразности модернизации автотранспортных средств; Проведение контроля технического состояния транспортного средства.			108

Составление технологической документации на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определение взаимозаменяемости узлов и агрегатов транспортных средств, необходимого объема используемого материала, возможности изменения интерьера, качества используемого сырья; Установка дополнительного оборудования, различных аудиосистем, освещения. Выполнение арматурных работ. Нанесение краски и пластилина, аэрографии. Изготовление карбоновых деталей Визуальное определение технического состояния производственного оборудования; Определять наименование и назначение технологического оборудования; Подбор инструмента и материалов для оценки технического состояния производственного оборудования; Чтение чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Определение неисправностей в механизмах производственного оборудования. Составление графиков обслуживания производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.	
Промежуточная аттестация экзамен	6
Всего	306

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. «Устройство автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
2. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
 - набор слесарных инструментов;
 - набор измерительных инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки для выполнения слесарных работ.
2. Токарно-механической:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
 - наборы инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки.
3. Кузнечно-сварочной:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - оборудование термического отделения;
 - сварочное оборудование;
 - инструмент;
 - оснастка;
 - приспособления;
 - материалы для работ;
 - средства индивидуальной защиты.
4. Демонтажно-монтажной:
 - Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
 - инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
 - стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. «Двигателей внутреннего сгорания»
 - двигатели;
 - стенды;
 - комплект плакатов;
 - комплект учебно-методической документации.
2. «Электрооборудования автомобилей»
 - стенды;
 - комплект плакатов;
 - комплект учебно-методической документации.
3. «Автомобильных эксплуатационных материалов»

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - автоматизированные рабочие места студентов;
 - методические пособия;
 - комплект плакатов;
 - лабораторное оборудование.
4. «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - автоматизированные рабочие места студентов;
 - методические пособия;
 - комплект плакатов;
 - лабораторное оборудование.
5. «Технических средств обучения»
- компьютеры;
 - принтер;
 - сканер;
 - проектор;
 - плоттер;
 - программное обеспечение общего назначения;
 - комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основная литература

Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17031-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532211>

Рачков, М. Ю. Устройство автомобилей. Измерительные устройства автомобильных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09148-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514742>

1. *Круташов, А. В.* Конструкция автомобиля: коробки передач : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Круташов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 117 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12582-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518469>

Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513719>

Электронные ресурсы:

<https://studfile.net/preview/5831980/page:11/> модернизация автомобилей

<https://litportal.ru/avtory/a-n-miroshnichenko/kniga-tyuning-avtomobilya-801212.html> А.Н.

Мирошниченко Тюнинг автомобилей

<https://studfile.net/preview/7152882/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	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;	<i>Экспертное наблюдение -</i> <i>Лабораторная работа</i> <i>Практическая работа</i>
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	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 и 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;	<i>Экспертное наблюдение -</i> <i>Лабораторная работа</i> <i>Практическая работа</i>

6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	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.	<i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i> <i>Практическая работа</i>
6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования	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; 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;	<i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i> <i>Практическая работа</i>

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;

		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
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	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: 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 Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности