Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И. Кузнецова»

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»
_____ С.И.Ляшок
01 сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2150C046E71AC3A606E8ACA64E5913D5
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 12.09.2023 до 05.12.2024

2023 г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол №1от августа 2023г.
_____/ В.А.Накладнов /

Утверждаю:
заместитель директора по ИМР
_____Добышева О.В.
«01» сентября 2023 г.

Программа профессионального модуля ПМ.06. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. N 1568) (ред. от 01.09.2022)

Разработчик: Силантьев Михаил Федорович

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **9**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **16**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **18**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Организация процессов модернизации и модификации 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:

- 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.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК. 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК. 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК. 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК. 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК. 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК. 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК. 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 1	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. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	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. Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств. Производить технический тюнинг автомобилей Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля Стайлинг автомобиля 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
уметь	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. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием; Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств; Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение. Выполнить арматурные работы. Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение. Наносить краску и пластидип, аэрографию. Изготовить карбоновые детали Визуально определять техническое состояние производственного оборудо-

	вания; 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; 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.
знать	Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств; Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств; Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств. Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств; 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 произведение 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

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 602, из них на освоение МДК – 386 часов,
в том числе, самостоятельная работа *304* часа,
на практики – 216 часов, в том числе производственную практику (практика по профилю специальности) - 216 часов.

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	Промежуточная аттестация
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
			Обучение по МДК			*Практики*			
			Всего	*В том числе*					
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
	Раздел 1 МДК 06.01. Особенности конструкций автотранс-портных средств	***110***	**20**	8	10			88	2
	Раздел 2 МДК 06.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	***100***	**18**	10	-		-	80	2
	Раздел 3 МДК 06.03.Тюнинг авто-мобилей	***110***	**22**	12	-			88	-
	Раздел 4 МДК 06.04. Производственное обо-рудование	***60***	**10**	**6**				48	2
	ПП 06. Производственная практика (по профилю специальности), часов	***216***					**216**		
	Экзамен по модулю	***6***							6
	Всего:	***602***	***70***	***36***	***10***		***216***	***304***	***12***

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, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	**2**	**3**
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств		
МДК. 06.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		**110**
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	**Содержание**	**4**
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях. Особенности конструкций W-образных двигателей. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2
	2. **Практическое занятие** «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей».	2
	Самостоятельная работа обучающихся: *Сообщение по теме: Особенности конструкций VR-образных двигателей;* *Сообщение по теме: Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях;* *Конспект по теме: Особенности конструкций W-образных двигателей;* *Конспект по теме: Организация рабочих процессов в W-образных двигателях;* *Реферат по теме: Особенности конструкций современных двигателей*	30
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	**Содержание**	**4**
	Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	*4*
	3. **Практическое занятие № 1**«Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	*2*
	4. **Практическое занятие № 2** «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся: *Конспект по теме: Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей;* *Конспект по теме: Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей;* *Сообщение по теме: Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей;* *Реферат по теме: Особенности конструкций современных трансмиссий.* *Презентация по теме: Особенности конструкций механической и автоматической трансмиссии*	30
Тема 1.3.	**Содержание**	**2**

Особенности конструкций современных подвесок	Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	*2*
	5. Практическое занятие № 3 «*Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся: *Конспект по теме: Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей;* *Сообщение по теме: Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей;* *Сообщение по теме: Особенности конструкции задней многорычажной подвески;* *Презентация на тему: Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств.*	28
Курсовой проект		***10***
Промежуточная аттестация	**Дифференцированный зачет**	**2**
Раздел 2. Особенности работ по организации работ по модернизации автомобилей		
МДК. 06.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.		***100***
Тема 1.4. **Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.**	***Содержание***	**2**
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств. Определение потребности в модернизации транспортных средств. Результаты модернизации автотранспортных средств.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	-
	Практическое занятие: не предусмотрено	-
	Самостоятельная работа обучающихся: *Сообщение по теме: Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств;* Сообщение по теме: Определение потребности в модернизации транспортных средств; Конспект по теме: Результаты модернизации автотранспортных средств; Реферат на тему: Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	20
Тема 1.5. **Модернизация двигателей**	**Содержание**	**8**
	2. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. Доработка двигателей. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	
	***В том числе, практических занятий и лабораторных* занятий**	6
	3. Практическое занятие № 1 *«Определение требуемой мощности двигателя».*	*2*
	4. Практическое занятие № 2 «*Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя»*	*2*
	5. Практическое занятие № 3 *«Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся:	

	Конспект на тему: Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации; *Конспект на тему: Доработка двигателей;* *Сообщение на тему: Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.* *Реферат на тему: Модернизация двигателей грузовых автомобилей;* *Реферат на тему: Модернизация двигателей легковых автомобилей.*	20
Тема 1.6. **Модернизация подвески автомобиля**	**Содержание**	**2**
	6. *Увеличение грузоподъемности автомобиля. Улучшение стабилизации автомобиля при движении. Увеличение мягкости подвески автомобиля.*	
	В том числе, практических занятий и лабораторных* занятий*: не предусмотрено	-
	Самостоятельная работа обучающихся: *Увеличение жесткости подвески* *Демпфирование подвески*	20
Тема 1.7. **Дооборудование автомобиля.**	**Содержание**	**6**
	7. *Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.*	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	*4*
	8. Практическое занятие № 4 «*Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».*	*2*
	9. Практическое занятие № 5 «*Техническое обслуживание лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов».*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся: *Дополнительно устанавливаемые световые приборы* *Установка противотуманных фар*	20
Промежуточная аттестация	**Дифференцированный зачет**	**2**
Раздел 3. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга		
МДК. 06.03Тюнинг автомобилей		**110**
Тема 2.1. **Тюнинг легковых автомобилей**	**Содержание**	***10***
	1. Понятие и виды тюнинга. Тюнинг двигателя. 2. Тюнинг подвески. Тюнинг тормозной системы. 3. *Тюнинг системы выпуска отработавших газов.* *4. Внешний тюнинг автомобиля. Тюнинг салона автомобиля.*	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4
	5.Практическое занятие № 1«Изучение конструкции кузова легкового автомобиля».	2
	6.Практическое занятие № 2 «Регулировка навесных элементов кузова».	2
	Самостоятельная работа обучающихся: *Виды тюнинга +ДВС* *Салон детейлинг*	30

	Трансмиссия тормоза	
Тема 2.2. **Внешний дизайн автомобиля**	**Содержание**	***12***
	7. Автомобильные диски. Диодный и ксеноновый свет. **8.** Аэрография.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	***8***
	9. Практическое занятие № 3 «Ремонт боковых зеркал».	2
	10.Практическое занятие № 4«Устройство системы освещения автомобиля».	2
	11. Практическое занятие № 5 *«Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков».*	2
	12. Практическое занятие № 6 *«Техническое обслуживание лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов».*	2
	Самостоятельная работа обучающихся: *Дизайн автомобилей военных лет;* *Оборудование, аксессуары и материалы для аэрографии в автосервисе;* *Основные положения по винилографии;* *Специальные материалы для стайлинга и тюнинга салона;* *Процесс декорирования поверхностей методом аквапринта и используемые расходные материалы.*	58
Раздел 4. Оборудование для модернизации автотранспортных средств		**60**
МДК 06.04. Производственное оборудование		
Тема 3.1. **Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей**	**Содержание**	***6***
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4
	2. Практическое занятие № 1*«Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».*	*2*
	3. Практическое занятие № 2 *Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля*	2
	Самостоятельная работа обучающихся: *Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.* *Устройство и принцип работы диагностического оборудования;* *Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей;* *Дефектование элементов при помощи контрольноизмерительного инструмента*	24
Тема 3.2. **Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования**	**Содержание**	***2***
	Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов. Особенности эксплуатации консольно - поворотных кранов. Особенности эксплуатации кран-балок.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2

	4. Практическое занятие № 3 «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2
Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	**Содержание**	
	5. *Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом. Особенности эксплуатации канавных подъемников.*	***2***
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Особенности конструкции и работы систем питания с электронным впрыском топлива* *Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов;* *Особенности эксплуатации кран-балок.* *Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом*	24
Промежуточная аттестация	**Дифференцированный зачет**	**2**
Курсовой проект (работа): 1. Проектирование систем двигателей внутреннего сгорания. 2. Особенности конструкций двигателей внутреннего сгорания. Форсирование двигателя. 3. Анализ конструктивных особенностей механических трансмиссий автомобилей, преимущества и недостатки. 4. Выбор и определение основных параметров трансмиссии автомобиля. 5. Современные автомобильные подвески. 6. Устройство и принцип действия упругой подвески автомобиля ВАЗ 241501. 7. Анализ эффективности двигателей внутреннего сгорания. 8. Модернизация двигателя внутреннего сгорания. 9.Усовершенствование технологического процесса сборки задней подвески. 10. Подвеска легкового автомобиля. 11. Переднеприводный легковой автомобиль 2 класса. Модернизация передней подвески. 12. Дооборудование автомобиля. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях. 13. Дооборудование автомобиля. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны. 14. Современные направления в тюнинге легковых автомобилей. 15. Тюнинг автомобиля LADA Priora. 16. Чип-тюнинг двигателя автомобиля. 17. Автотюнинг: в России и за рубежом. 18. Тюнинг тормозной системы автомобиля. 19. Автомобильный дизайн. 20. Разработка услуги по нанесению аэрографического рисунка на капоте автомобиля. 21. Развитие и культурные корни аэрографии. 22. Организация диагностирования автомобилей. 23. Диагностированию и техническое обслуживание автомобиля ВАЗ-2114 с разработкой технологического процесса по ремонту системы охлаждения. 24. Разработка технологического процесса по диагностике, обслуживанию и ремонту двигателя автомобиля, работающего на альтернативных видах		**10**

топлива. 25. Техническая эксплуатация подъемно-транспортных машин.	
Производственная практика: 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. 2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия. 3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки 4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке. 5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки. 7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки. 8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения. 9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования. 10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. 11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки. 15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. 16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием. 17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании. 18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации. 19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.	**216**
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (не предусмотрены)	**-**
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (не предусмотрена)	**-**
Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	**6**
Всего:	**602**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:
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.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных программ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базе данных и библиотечным фондом, формируемым по полному перечню модулей основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по всем дисциплинам циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательное учреждение предоставляет обучающемуся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания:

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник/ Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – М.: издательство: Академия, 2021 – 352 с.

2.Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2022. – 816 с.

Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2021.– 434 с.

Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2021. – 384 с.

Технологические процессы в сервисе: учебное пособие/ А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – М.: Издательство –Альфа-М, Инфра-М, 2022. – 240 с.

Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2021. – 432 с.

3.2.2. Электронные пособия:

1. Чусовитин, Н. А. Теория механизмов и машин : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Чусовитин, В. П. Гилета, Ю. В. Ванаг. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12976-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518363;

2. *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;

3. *Мороз, С. М.* Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля : учебник для среднего профессионального образования / С. М. Мороз. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14661-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518993

3.2.3. Дополнительные источники:

Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2021. – 352 с.

Шец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/ С.П. Щец, И.А. Осипов. - Брянск БГТУ, 2022. – 272 с.

Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие/ В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев. - Ростов н/Д: Феникс, 2022. – 413 с.

Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов/В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.М. Дёмин. - Ростов н/Д: Феникс, 2021. – 447 с.

Федеральный закон 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

3.2.3. Электронные:

ИКТ Портал «интернет ресурсы» - ict.edu.ru»

Руководства по ТО и ТР автомобилей: www.viamobile.ru

Табель технологического, гаражного оборудования -www.studfiles.ru/preview/1758054/

Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 06.01. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Организация работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Оценивание технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С. Определение возможности, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств; Подбор необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбор оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;	*Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа*
ПК 06.02 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	Рациональный и обоснованный подбор взаимозаменяемых узлов и агрегатов с целью улучшения эксплуатационных свойств. Осуществление и подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Чтение чертежей, схем и эскизов узлов, механизмов и агрегатов автомобиля; Определение основных геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определение технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбор необходимого инструмента и оборудования для проведения работ; Подбор оригинальных запасных частей и их аналоговпо артикулам и кодам в соответствии с каталогом;	*Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа*
ПК 06.03 Владеть методикой тюнинга автомобиля	Проведение работ по тюнингу автомобилей; Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля; Осуществление стайлинга автомобиля. Подбор необходимого инструмент и оборудование для проведения работ; Выполнение разборки-сборки, демонтаж-монтаж элементов автомобиля; работа с электронными системами автомобилей; Подбор материалы для изготовления элементов тюнинга; Проведение стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик; Выполнение работы по тюнингу кузова.	*Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа*

ПК 06.04 Определять остаточный ресурс производственного оборудования	Осуществление 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; Применение современных методов расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определение степени загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования; Визуально и практически определение технического состояния производственного оборудования; Подбор инструмента и материалов для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечение техники безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования; Расчет установленных сроки эксплуатации производственного оборудования;	*Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа*
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– Обоснование постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятель-	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

ность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		Экзамен квалификационный
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- осуществление устной и письменной коммуникации 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;	Проявление гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	