ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4E0A9027EE0457E6D0F0E1B1383CC6F8
Владелец: Корабельников Сергей Кимович
Действителен: с 23.09.2026 до 17.12.2027

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол от 16 апреля 2025 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от 16 апреля 2025 г.
№ 822/178а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль: ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортных средствах

Профессия: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ПМ-51, 52, 53, 54.	
Курс	2	
Семестр	3,4	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	435	
- лекции, уроки, час.	133	
- практические занятия, час.	0	
- лабораторные занятия, час.	24	
- курсовой проект/работа, час.	0	
- промежуточная аттестация, час.	8	
Промежуточная аттестация в форме экзамена, час	0	
Практика в т.ч. промежуточная аттестация:	252	
- учебная практика, час.	180	
- производственная практика, час.	72	
Самостоятельная работа, час.	0	
Экзамен по профессиональному модулю, час.	18	
Итого объём образовательной программы, час.	435	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен по профессиональному модулю	

2025 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 580 от 16.08.2024 года.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Доброславиным Я.Д.,
Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Рассказовым С.Д.,
Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Аболуриным Д.Б.Н.,
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Ситниковым А.В.,
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Азаровым А.В.,
Старшим мастером отдела практики СПб ГБПОУ Случаком А.А.,
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Гончаровским Ю.В.,
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Ванькаевым Н.Т.
Методистом СПб ГБПОУ «АТТ» Алексеенковой П.А.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии № 10 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильной и тракторной техники» СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.
Председатель ЦК Немыкин Г.И

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссией №» 9 «Профессиональная подготовка и практика» СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.
Председатель ЦК Румянцев А.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено
на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Согласовано
с работодателем
Акт № 4 от 16 апреля 2025 г.

Содержание

1 Общая характеристика программы 4
1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы 4
1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы 8
1.3 Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам профессионального модуля 12
2 Структура и содержание программы 27
2.1 Структура и объём программы 27
2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам 28
2.3 Тематический план и содержание программы 31
3 Условия реализации программы 56
3.1 Материально-техническое обеспечение программы 56
3.2 Учебно-методическое обеспечение программы 59
4 Контроль и оценка результатов освоения программы 62
Приложение 1 Оценочные материалы по профессиональному модулю 74
Приложение 2 Оценочные материалы по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Диагностика автотранспортных средств
Приложение 3 Оценочные материалы по междисциплинарному курсу МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств
Приложение 4 Оценочные материалы по междисциплинарному курсу МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели профессионального модуля: в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной/ые вид/ы деятельности:

ВД 02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства

Задачи профессионального модуля: в результате изучения обучающийся должен

Владеть навыками:

Н1 - Выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Н2 - Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Н3 - Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Н4 - Восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

Н5 - Регулировка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

Н6 - Обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта

Н7- Выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах

Н8 - Установка и подключение дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

Н9 - Наладка, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты

Н10 - Наладка механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты

Н11 - Разработка и формализация технологии установки, подключения и наладки дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

Уметь:

У1 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств

У2 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

У3 - Подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

У4 - Осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд;

У5 - Выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

У6 - Проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде

У7 - Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем

автотранспортных средств

У8 - Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства

У9 - Проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую

У10 - Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

У11 - Проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта

У12 - Проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов

У13 - Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

У14 - Выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя

У15 - Выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя

У16 - Анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя

У17 - Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния

У18 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

У19 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

У20 - Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

У21 - Пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

У22 - Регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ

У23 - Выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ

У24 - Выполнять поиск и пользоваться технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты

У25 - Выполнять демонтажно-монтажные, разборочно-сборочные, слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

У26 - Применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

У27 - Проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки

У28 - Пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом

У29 - Осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем

У30 - Документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У31 - Осуществлять контроль качества выполненных работ

У32 - Консультировать работников организации по вопросам, связанным с особенностями работы и эксплуатации, дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных системах

Знать:

З1 - Общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

З2 - Назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

З3 - Технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов

З4 - Технология проведения слесарных работ

З5 - Правила охраны труда и техники безопасности

З6 - Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов

З7 - Принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов

З8 - Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

З9 - Наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона

З10 - Методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств их компонентов

З11 - Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств

З12 - Методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

З13 - Особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

З14 - Назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств

З15 - Устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

З16 - Методика обновления программного обеспечения электронного

оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

З17 - Технология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов

З18 - Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ

З19 - Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя

З20 - Методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

З21 - Техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

З22 - Правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием

З23 - Правила работы с технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты

З24 - Методы соединения элементов электропроводки

З25 - Принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты

З26 - Технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений

З27 - Основы электротехники

З28 - Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него

З29 - Электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов.

Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

Профессиональные компетенции.

ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств;

ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;

ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Знания и умения, которые углубляются	**Наименование раздела, темы**	**Количество часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
	МДК.02.01. Диагностика автотранспортных средств	**25**	
У1 - подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств;	Раздел 2 Техническое обслуживание автомобильных двигателей	10	Для более расширенного изучения темы
У3 - подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;	Раздел 3 Техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей	4	Для более расширенного изучения темы
З3 - технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием,	Раздел 4 Техническое обслуживание автомобильных трансмиссий	6	Для более расширенного изучения темы
	Раздел 6	5	

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов	Диагностирование кузовов, кабин и платформ		
	МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств	**29**	
У2 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств; У4 - Осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд; У7 - Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств; У8 - Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства; У9 - Проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного	Раздел 1 Ремонт автомобильных двигателей.	6	Для более расширенного изучения темы

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
средства на новую;			
У10 - Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У11 - Проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта У12 - Проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов У13 - Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	Раздел 2 Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.	7	Для более расширенного изучения темы
У19 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У20 - Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов,	Раздел 3 Ремонт автомобильных трансмиссий.	8	Для более расширенного практического освоения темы

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У21 - Пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов			
У22 - Регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ У23 - Выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ	Раздел 4 Ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.	8	Для более расширенного практического освоения темы
	МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования	**3**	
У30 - Документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов	Тема 1.5 Изучению порядка установки дополнительного оборудования для систем двигателя.	1	Для получения умений по формированию документации при установке дополнительного оборудования для систем двигателя. Для формирования общей компетенции: О9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
			иностранном языках
У31 - Осуществлять контроль качества выполненных работ	Тема 1.5 Изучению порядка установки дополнительного оборудования для систем двигателя.	1	Для приобретения навыков по проведению контроля качества выполненных работ. Для формирования профессиональной компетенции: ПК 2.3 – Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.
З25 - Принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты	Тема 1.2 Изучение порядка установки газобаллонного оборудования	1	Для получения знаний об устройстве, работе и регулировке датчиков и исполнительных механизмов ЭСУД с ГБО. Для более расширенного изучения темы: «Изучение порядка установки газобаллонного оборудования»
Итого		**57**	

1.3 Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам профессионального модуля

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства	
МДК.02.01 Диагностика автотранспортных средств	*Владеть навыками:* Н1 - Выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств Н3 - Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств
	Уметь: У1 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств У3 - Подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	средств У5 - Выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У6 - Проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде У15 - Выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя У16 - Анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя У27 - Проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки У28 - Пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом У31 - Осуществлять контроль качества выполненных работ
	Знать: З3 - Технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов З5 - Правила охраны труда и техники безопасности З6 - Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов З7 - Принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов З8 - Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З9 - Наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона З10 - Методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств их

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	компонентов З11 - Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств З12 - Методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З13 - Особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З14 - Назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств З15 - Устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З17 - Технология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов З22 - Правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием З23 - Правила работы с технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты З26 - Технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений З27 - Основы электротехники З29 - Электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов
МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств	*Владеть навыками:* Н2 - Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств Н4 - Восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов Н5 - Регулировка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов Н6 - Обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта Н7- Выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	компонентах Н8 - Установка и подключение дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты
	Уметь: У2 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У4 - Осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд; У7 - Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У8 - Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства У9 - Проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую У10 - Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У11 - Проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта У12 - Проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов У13 - Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов У14 - Выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя У17 - Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния У18 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У19 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У20 - Составлять технологический процесс по

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У21 - Пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У22 - Регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ У23 - Выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ
	Знать: З1 - Общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З2 - Назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З4 - Технология проведения слесарных работ З5 - Правила охраны труда и техники безопасности З11 - Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств З14 - Назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств З15 - Устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З18 - Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ З19 - Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя З20 - Методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З21 - Техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты З23 - Правила работы с технической документации на бумажных и электронных носителях организации-

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты З24 - Методы соединения элементов электропроводки З25 - Принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты З27 - Основы электротехники З28 - Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него З29 - Электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов
МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования	*Владеть навыками:* Н7- Выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах Н9 - Наладка, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты Н10 - Наладка механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты Н11 - Разработка и формализация технологии установки, подключения и наладки дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты
	Уметь: У24 - Выполнять поиск и пользоваться технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты У25 - Выполнять демонтажно-монтажные, разборочно-сборочные, слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты У26 - Применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты У29 - Осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	У30 - Документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов У32 - Консультировать работников организации по вопросам, связанным с особенностями работы и эксплуатации, дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных системах
	Знать: З5 - Правила охраны труда и техники безопасности З14 - Назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств З16 - Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З21 - Техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты З23 - Правила работы с технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты З24 - Методы соединения элементов электропроводки З25 - Принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты З27 - Основы электротехники З28 - Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него З29 - Электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов
УП.02.01 Учебная практика (СТ, СВ, ТД, ТР, ДО*)	*Владеть навыками:* Н1 - Выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств Н2 - Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств Н3 - Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств Н4 - Восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	Н5 - Регулировка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов Н6 - Обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта Н7- Выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах Н10 - Наладка механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты
	Уметь: У1 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств У2 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У3 - Подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У6 - Проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде У7 - Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У8 - Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства У9 - Проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую У10 - Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У11 - Проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта У13 - Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов У14 - Выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	У17 - Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния У18 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У19 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У28 - Пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом У31 - Осуществлять контроль качества выполненных работ
	Знать: З1 - Общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З2 - Назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З3 - Технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов З4 - Технология проведения слесарных работ З5 - Правила охраны труда и техники безопасности З7 - Принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов З8 - Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З9 - Наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона З10 - Методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств их компонентов З11 - Правила работы с бумажными и электронными

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств З12 - Методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов. З15 - Устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З18 - Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ З19 - Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя З20 - Методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З21 - Техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты З22 - Правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием
ПП.02.01 Производственная практика	*Владеть навыками:* Н1 - Выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств Н2 - Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств Н3 - Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств Н4 - Восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов Н5 - Регулировка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов Н6 - Обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта Н7- Выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах Н8 - Установка и подключение дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты Н9 - Наладка, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты Н10 - Наладка механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты Н11 - Разработка и формализация технологии установки,

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	подключения и наладки дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты
	Уметь: У1 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств У2 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У3 - Подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У4 - Осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд; У5 - Выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У6 - Проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде У7 - Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У8 - Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства У9 - Проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую У10 - Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств У11 - Проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта У12 - Проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов У13 - Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов У14 - Выполнять разборочно-сборочные операции узлов,

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя У15 - Выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя У16 - Анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя У17 - Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния У18 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У19 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У20 - Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У21 - Пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов У22 - Регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ У23 - Выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ У24 - Выполнять поиск и пользоваться технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты У25 - Выполнять демонтажно-монтажные, разборочно-сборочные, слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты У26 - Применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты У27 - Проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки У28 - Пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом У29 - Осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем У30 - Документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов У31 - Осуществлять контроль качества выполненных работ У32 - Консультировать работников организации по вопросам, связанным с особенностями работы и эксплуатации, дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных системах
	Знать: З1 - Общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З2 - Назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З3 - Технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов З4 - Технология проведения слесарных работ З5 - Правила охраны труда и техники безопасности З6 - Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов З7 - Принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	средств и их компонентов З8 - Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З9 - Наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона З10 - Методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств их компонентов З11 - Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств З12 - Методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З13 - Особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З14 - Назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств З15 - Устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З16 - Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З17 - Технология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов З18 - Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ З19 - Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя З20 - Методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов З21 - Техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты З22 - Правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием

Наименование элемента профессионального модуля	Навыки, умения и знания
	З23 - Правила работы с технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты З24 - Методы соединения элементов электропроводки З25 - Принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты З26 - Технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений З27 - Основы электротехники З28 - Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него З29 - Электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименования элементов профессионального модуля	Итого объём образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.:					
			всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация
МДК.02.01. Диагностика автотранспортных средств	61	-	61	45		12		4
Всего по МДК.02.01. Диагностика автотранспортных средств	**61**	**-**	**61**	**45**		**12**		**4**
МДК 02.02 Ремонт автотранспортных средств	65	-	65	51		12		2
Итого по МДК 02.02:	**65**	**-**	**65**	**51**		**12**		**2**
МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования	39	-	39	37	-	-	-	2
Итого по МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования	**39**	**-**	**39**	**37**	**-**	-	-	**2**
УП.01.01 Учебная практика	180	-	-	-	-	-	-	-
ПП.01.01 Производственная практика	72	-	-	-	-	-	-	-
ПМ.01 ЭК Экзамен по профессиональному модулю	18	-	-	-	-	-	-	-
Итого объём образовательной программы	**435**	**-**	**165**	**133**	**0**	**24**	**0**	**8**

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Междисциплинарный курс: МДК.02.01. Диагностика автотранспортных средств

Учебный год	**2025/2026**		**2026/2027**		**2027/2028**		**2028/2029**		**ИТОГО**
Курс	**I**		**II**		**III**		**IV**		
Семестр	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:			**22**	**39**					**61**
- лекции, уроки, час.			16	29					45
- практические занятия, час.									
- лабораторные занятия, час.			4	8					12
- курсовой проект/работа, час.									
- промежуточная аттестация, час.			2	2					4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
- самостоятельная работа, час.									
- консультации, час.									
- экзамен, час.									
Самостоятельная работа, час.									
Итого объём образовательной программы, час.			**22**	**39**					**61**
Форма промежуточной аттестации			**СК**	**ДЗ**					**СК, ДЗ**

Междисциплинарный курс: МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств

Учебный год	**2025/2026**		**2026/2027**		**2027/2028**		**2028/2029**		**ИТОГО**
Курс	**I**		**II**		**III**		**IV**		
Семестр	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч..:				**65**					**65**
- лекции, уроки, час.				51					**51**

- практические занятия, час.									
- лабораторные занятия, час.				12					**12**
- курсовой проект/работа, час.									
- промежуточная аттестация, час.				2					**2**
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
- самостоятельная работа, час.									
- консультации, час.									
- экзамен, час.									
Самостоятельная работа, час.									
Итого объём образовательной программы, час.				**65**					**65**
Форма промежуточной аттестации				**ДЗ**					**ДЗ**

Междисциплинарный курс: МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования

Учебный год	**2025/2026**		**2026/2027**		**2027/2028**		**2028/2029**		**ИТОГО**
Курс	**I**		**II**		**III**		**IV**		
Семестр	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	-	-	-	39	-	-	-	-	39
- лекции, уроки, час.	-	-	-	37	-	-	-	-	37
- практические занятия, час.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- лабораторные занятия, час.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- промежуточная аттестация, час.	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
- самостоятельная работа, час.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- консультации, час.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- экзамен, час.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа, час.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого объём образовательной программы, час.	-	-	-	39	-	-	-	-	**39**
Форма промежуточной аттестации	-	-	-	ДЗ	-	-	-	-	**ДЗ**

Практика: УП.02.01 Учебная практика

Учебный год	**2025/2026**		**2026/2027**		**2027/2028**		**2028/2029**		**ИТОГО**
Курс	**I**		**II**		**III**		**IV**		
Семестр	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
Практика, час.			**72**	**108**					**180**
в т.ч. промежуточная аттестация, час.			4	6					10
Самостоятельная работа, час.			**0**	**0**					
Итого объём образовательной программы. час.			**72**	**108**					**180**
Форма промежуточной аттестации			**РК**	**РК**					**РК**

Практика: ПП.02.01 Производственная практика

Учебный год	**2025/2026**		**2026/2027**		**2027/2028**		**2028/2029**		**ИТОГО**
Курс	**I**		**II**		**III**		**IV**		
Семестр	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
Практика, час.				**72**					**72**
в т.ч. промежуточная аттестация, час.				2					2
Самостоятельная работа, час.									
Итого объём образовательной программы. час.				**72**					**72**
Форма промежуточной аттестации				**ДЗ**					**ДЗ**

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	МДК.02.01. Диагностика автотранспортных средств				
	Семестр 3				
	Раздел 1. Виды и методы диагностирования	**4**			
1.	Тема 1.1 Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования. **День окончания второй мировой войны 3 сентября**	2	Презентация по теме занятия	О1 стр 24-56	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 У 1, 3, 5 З 03, 05-07
2.	Тема 1.2 Виды диагностики автомобиля	2	Презентация по теме занятия	О1 стр 24-56	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 У 1, 3, 5 З 03, 05-07
	Раздел 2 Диагностирование автомобильных двигателей	**18**			
3.	Тема 2.1. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 207-250	ОК 01, 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15 З 3, 5-15
4.	Тема 2.2. Диагностика системы КШМ двигателя внутреннего сгорания	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 207-250	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2, 2.2, 2.3 У 15, 16, 27, 28, 31

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
					З 3, 5-15, 17
5.	Тема 2.3. Основные неисправности системы КШМ	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 207-250	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2, 2.1 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
6.	Тема 2.4. Диагностирование системы ГРМ двигателя внутреннего сгорания	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 207-250	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
7.	Тема 2.5. Диагностика системы смазки двигателя внутреннего сгорания	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 207-250	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
8.	Тема 2.6. Диагностика системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 207-250	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
9.	**Лабораторная работа №4** Диагностика и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
10.	**Лабораторная работа №10** Компьютерная диагностика электромобиля	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
					23, 26, 27, 29
11.	**Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля**	**2**			
	Всего за 3 семестр (9 кл.)	**22**			
	Семестр 4 (9 кл.)	**39**			
	Раздел 3 Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	**10**			
12.	Тема 3.1 Средства диагностирования электрических и электронных систем. Тема 3.2 Диагностика генератора, основные неисправности генератора.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 170-184	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
13.	**Лабораторная работа №8** Диагностика системы впрыска двигателя с искровым зажиганием автомобиля «Skoda», оснащённого симулятором неисправностей	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О1 стр. 170-184	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
14.	Тема 3.3 Диагностика стартера, основные неисправности стартера	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.254-268	ОК 01 ОК 02

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
					ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
15.	Тема 3.4 Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля. Тема 3.5 Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.254-268	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
16.	Тема 3.6 Диагностика систем управления двигателем	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.270-282	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
	Раздел 4 Диагностирование автомобильных трансмиссий	**8**			
17.	Тема 4.1 Средства диагностирования механизмов и агрегатов	2	Презентация по	О1, стр. 218-	ОК 01

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.		теме занятия	221,	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
18.	Тема 4.2 Диагностирование сцепления, коробки передач.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр.337-343	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
19.	Тема 4.3 Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр.337-343	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
20.	**Лабораторная работа №1** Диагностика и техническое обслуживание вариаторной трансмиссии легкового автомобиля (Диагностика)	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
	Раздел 5 Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	**6**			
21.	Тема 5.1 Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 102-104	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
22.	Тема 5.2 Диагностирование подвески, колес и шин.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 150-153	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
					27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
23.	**Лабораторная работа №9** Диагностика подвески и тормозной системы с помощью диагностической линии SDL-260	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
	Раздел 6 Диагностирование кузовов, кабин и платформ	**10**			
24.	Тема 6.1 Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 102-104	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
25.	Тема 6.2 Диагностика геометрии кузова.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 150-153	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
					ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
26.	Тема 6.3 Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 155-158	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
27.	**Лабораторная работа №10** Общая диагностика автомобиля (линия технического контроля, пост № 2)	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
28.	Тема 6.4. Методы диагностирования состояния кузова, кабины и платформы автомобиля	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 159-164	ОК 01 ОК 02 ОК 04

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
					ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
	Раздел 7 Диагностика электромобилей и гибридов.	**3**			
29.	**Тема 7.1 Диагностика тяговых батарей электромобиля и гибрида**	2	Презентация по теме занятия	Презентация по теме занятия	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29
30.	7.2 Диагностика высоковольтной цепи электромобиля и гибрида	1	Презентация по теме занятия	Презентация по теме занятия	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 У 1, 3, 5, 6, 15, 16, 27, 28, 31 З 3, 5-15, 17, 22, 23, 26, 27, 29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
31.	**Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**	**2**			
	Всего за 4 семестр	**39**			
	Итого объем образовательной программы по МДК.02.01. Диагностика автотранспортных средств	**61**			

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых навыков, умений и знаний, компетенций
	МДК 02.02 Ремонт автотранспортных средств	**65**			
	Семестр 3 (9 кл.)				
	Введение.	**2**			
1.	Цель и задачи учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами учебного плана. Техника безопасности. Организация и технология ремонта двигателей	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.8 О2 стр. 3-14	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2
	Раздел 1 Ремонт автомобильных двигателей	**12**			
2.	**Тема 1.1** Технологии монтажа двигателя автомобиля, разборки и сборки его механизмов и систем, замена его отдельных деталей	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.143-152 О2 стр.242-245	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-18 З1;2;4,5
3.	**Тема 1.2** Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.153-175, 189-204 О2 стр.246-248	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У2;4;7-9 З1;2;4,5
4.	**Тема 1.3** Разборка, дефектация и сборка узлов кривошипно-шатунного	2	Презентация по	О1 стр.143-152,	ОК 01-04, 09

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых навыков, умений и знаний, компетенций
	механизма		теме занятия	217-239 О2 стр.32-37	ПК 2.1; 2.2 У2;4;7-9 З1;2;4,5
5.	**Тема 1.4** Разборка, дефектация и сборка газораспределительного механизма	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.217-240 О2 стр.249-258	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У2;4;7-9 З1;2;4,5
6.	**Тема 1.5.1** Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.193-204, 217-239 О2 стр.38-46	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У10-13 З1;2;4,5
7.	**Тема 1.5.2** Ремонт узлов системы питания двигателей	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.177-180 О2 стр.252-257 Д1 стр.54-104	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; У14;17;20 З1;2;4,5
8.	**Лабораторная работа №6** Поиск неисправностей в системе пуска двигателя автомобиля с автоматической коробкой передач	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	О1 стр.254-261 О3 стр.61-67 Д1 стр.235-245	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14 З1;2;4,5
	Раздел 2 Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.	**10**			
9.	**Тема 2.1** Технологии монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей, замена его отдельных деталей	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.205-212 О2 стр.259-288	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17 З1;2;4,5
10.	**Тема 2.2.1** Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.205-216	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых навыков, умений и знаний, компетенций
			Комплект диагностического оборудования		У2;4;7-9 З1;2;4,5
11.	**Тема 2.2.2** Снятие и установка датчиков и реле.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.205-216 О2 стр.158-161 Д1 стр. 105-192	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У2;4;7-9 З1;2;4,5
12.	**Тема 2.3** Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.205-212 О2 стр.150-158, 259-288	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2
13.	**Тема 2.4** Ремонт приборов освещения. Регулировка света фар.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.205-212 О2 стр.147-162, 259-288	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У2;4;7-9 З1;2;4,5
14.	**Лабораторная работа №11** Проверка целостности высоковольтных предохранителей и сопротивления изоляции высоковольтных проводов электромобиля	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	О1 стр.254-261 О3 стр.61-67 Д1 стр.235-245	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14 З1;2;4,5
	Раздел 3 Ремонт автомобильных трансмиссий.	**8**			
15.	**Тема 3.1** Технология монтажа механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, их замена	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.289-294 Д1 стр.201-213	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
16.	**Тема 3.4** Технология ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.179-183 Д1 стр.193-233	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых навыков, умений и знаний, компетенций
					З1;2;4,5
17.	**Тема 3.5** Технология ремонта автоматических коробок передач	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.179-183 Д1 стр.201-213	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
18.	**Тема 3.7** Ремонт системы сцепления	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.289-294 Д1 стр.193-201	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
	Раздел 4 Ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.	**20**			
19.	**Тема 4.1** Технологии монтажа и замены узлов и механизмов тормозной системы автомобилей	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.301-304 Д1 стр.272-296	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
20.	**Лабораторная работа №4/1.** Проверка и регулировка углов установки колес.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	О1 стр.254-261 О3 стр.61-67 Д1 стр.235-245	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14 З1;2;4,5
21.	**Лабораторная работа №4/2.** Проверка и регулировка углов установки колес.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	О1 стр.254-261 О3 стр. 68-75 Д1 стр.235-245	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14 З1;2;4,5
24	**Тема 4.2** Технологии монтажа и замены узлов и механизмов систем управления автомобилей.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.241-244 О2 стр.295-297 Д1 стр.257-271	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых навыков, умений и знаний, компетенций
					З1;2;4,5
26	**Тема 4.3** Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами люфта рулевого управления легковых и грузовых автомобилей, его дефектация и ремонт.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.245-261 О2 стр.298-300	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
26	**Лабораторная работа №12/1** Диагностика и техническое обслуживание тормозной системы грузового автомобиля с пневматическим приводом.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	О3 стр. 26-31 О2 стр.301-304 Д1 стр.290-296	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У18 З1;2;4,5
27	**Лабораторная работа №12/2** Диагностика и техническое обслуживание тормозной системы грузового автомобиля с пневматическим приводом.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	О2 стр.301-304 О3 стр. 32-39 Д1 стр.290-296	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У19 З1;2;4,5
	Тема 4.4 Технология ремонта узлов и механизмов ходовой части автомобилей.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.241-277 Д1 стр.234-256	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
	Раздел 5 Ремонт и окраска автомобильных кузовов.	**10**			
28.	**Тема 5.1** Технология монтажа и замены элементов кузова, кабины, платформы.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.296-297, О3 стр.172-200 Д1 стр.249-252	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
29.	**Тема 5.2** Проведение технических измерений с применением соответствующего инструмента и оборудования.	2	Презентация по теме занятия	О3 стр.141-156	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых навыков, умений и знаний, компетенций
30.	**Тема 5.3** Восстановление деталей и узлов кузова автомобиля.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.297-327 О3 стр.108-200	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
31.	**Тема 5.4** Окраска кузова и деталей кузова автомобиля. Подбор цвета лакокрасочного покрытия. Подбор антикоррозийного покрытия. Подготовка кузова к окрашиванию. Выполнение работ по окраске элементов кузова автомобиля.	2	Презентация по теме занятия	О3 стр.201-329	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
32.	**Тема 5.5** Регулировка и контроль качества ремонта кузовов и кабин. Измерение зазоров элементов кузова. Ремонт и замена стекол.	2	Презентация по теме занятия	О3 стр.141-156 Д1 стр.249-252	ОК 01-04, 09 ПК 2.1; 2.2 У14;17-23 З1;2;4,5
33.	**Обобщение поученных знаний** *Воспитательный компонент* Лекция по пропаганде здорового образа жизни	**1**			
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**			
	Всего за 4 семестр (9 кл.)	**65**			
	Итого объем образовательной программы по МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств	**65**			

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования				
	Семестр 4 (9 кл.)				
1.	**Введение.** Понятие и виды дополнительного оборудования. Необходимость и важность установки дополнительного оборудования. Тюнинг и его разновидности. **Входной контроль знаний.** Тест/задание базовых знаний по устройству автомобиля.	**2**	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.11-25	З1 ОК 01,02,03 ПК 2.3
	Раздел 1 Установки дополнительного оборудования для систем двигателя	**10**			
2.	**Тема 1.1 Разновидности установок газобаллонного оборудования на автотранспортные средства.** Устройство и принцип работы ГБО на автомобиле. Разновидности установок ГБО и марок газа. Особенности заправки автотранспортных средств с ГБО. **Воспитательный компонент.** Беседа-дискуссия «Какое из видов ГБО лучше?»	2	Презентация по теме занятия	О3 стр.169-187 Д1 стр.90-92	З1,6,9,23 ОК 01,02,03 ПК 2.3
3.	**Тема 1.2 Изучение порядка установки газобаллонного оборудования.** Техника безопасности и регламентирующие документы необходимые при регистрации ГБО и его использовании на транспортном средстве. Техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования Опрос по теме 1.1	2	Презентация по теме занятия	О3 стр.169-187 Д1 стр.90-92	У2,10,24,26,31,32 З1,6,9,23,25,26 ОК 01,02,03 ПК 2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
4.	**Тема 1.3 Дополнительное оборудование механизмов двигателя и систем впуска и выпуска отработавших газов.** Замена элементов привода ГРМ: замена механических натяжителей цепи на гидравлические, зубчатые успокоители и т.п. Виды наддувов, дополнительное оборудование выхлопной системы автомобиля: вакуумная или электрическая заслонка, спортивные катализаторы, усиленные гофры, спойлеры, диффузоры и т.д. Опрос по теме 1.2	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.90-94 Д1 стр.66-80	З1,6,21,22,23,26 ОК 01,02,03,09 ПК 2.3
5.	**Тема 1.4 Дополнительное оборудование систем двигателя.** Виды дополнительного оборудования для упрощения холодного запуска мотора: предпусковые подогреватели, электроподогрев картера двигателя или охлаждающей жидкости, пробочные подогреватели масла. Установка дополнительных насосов для увеличения циркуляции в систему охлаждения, дополнительные масляные и жидкостные радиаторы, жалюзи. Установка дополнительных топливных баков, подогревателей топлива. Опрос по теме 1.3	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О3 стр.157-178 Д1 стр.101-104	З1,6,9,21,22,23,25,28 ОК 01,02,03,09 ПК 2.3
6.	**Тема 1.5 Изучению порядка установки дополнительного оборудования для систем двигателя.** Изменение геометрии впускных и выпускных трубопроводов у автомобилей повышенной проходимости. Техника безопасности и регламентирующие документы необходимые при регистрации введенных изменений. Опрос по теме 1.4	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.90-94	У1-12 З1,6,9,21,22,23,25,26,28 ОК 01,02,03,09 ПК 2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	Раздел 2 Дополнительное оборудование электрических и электронных систем автомобиля	**10**			
7.	**Тема 2.1 Дополнительное оборудование электрических и электронных систем автомобиля** Многообразие дополнительного оборудования для электрических и электронных систем: наружное освещение, аудиозвук, аксессуары и гаджеты, спецсигналы. Контрольная работа №1 по темам Раздела 1 Установки дополнительного оборудования для систем двигателя	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.171-176 О2 стр.209-251	З1,17,21-29 ОК 01,02,03,09 ПК 2.3
8.	**Тема 2.2 Изучение установки системы кондиционирования воздуха и отопителей салона.** Особенности установки, заправка кондиционеров. Техника безопасности при монтаже систем и заправке. Опрос по теме 2.1	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О3 стр.395-398 Д1 стр.389-397	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-29 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3
9.	**Тема 2.3 Системы безопасности автомобиля.** Установка сигнализаций и охранных комплексов, дополнительных систем безопасности. Система Глонасс. Камеры объемного обзора. Противоугонные устройства. Опрос по теме 2.2	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О2 стр.54-74, 245-275 Д1 стр.389-397	З1,17,21-29 ОК 01,02,03,09 ПК 2.3
10.	**Тема 2.4 Изучение установки систем сигнализации, охранных комплексов и парктроник на транспортные средства.** Особенности установки, необходимое оборудование и инструмент. Техника безопасности при монтаже систем. Опрос по теме 2.3	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О2 стр.270-275	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-29 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
11.	**Тема 2.5 Изучение установки дополнительного оборудования (исполнительных механизмов).** Особенности установки стеклоподьемников, зеркал, бачков омывателя с подогревом, доводчиков дверей, необходимое оборудование и инструмент. Техника безопасности при монтаже дополнительного оборудования. Опрос по теме 2.4 **Воспитательный компонент.** Цикл занятий Россия – мои горизонты Россия мобильная: транспортная отрасль	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О2 стр.54-74, 245-252	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-29 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3
	Раздел 3 Дополнительное оборудование шасси и кузова автотранспортных средств.	**15**			
12.	**Тема 3.1**. **Дополнительное оборудование трансмиссий автомобиля.** Виды дополнительного оборудования трансмиссий автотранспортных средств Контрольная работа №2 по темам Раздела 2 Дополнительное оборудование электрических и электронных систем автомобиля	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О3 стр.216-320 Д1 стр.225-245, 325-334	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-23 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3
13.	**Тема 3.2 Изучение установки дополнительное оборудование трансмиссий автомобиля.** Особенности установки блокировок дифференциала, КПП, коробок отбора мощности, карданных валов. Опрос по теме 3.1	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О3 стр.216-320 Д1 стр.225-245, 325-334 Д2 стр.11-46	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-23,26 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
14.	**Тема 3.3 Изучение установки дополнительного оборудования ходовой автомобиля.** Особенности установки проставок пружин, пневмобаллонов, рессор, колес и шин. Техника безопасности при монтаже дополнительного оборудования. Опрос по теме 3.2	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.94-122, 176-189 Д2 стр.95-120	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-23,26ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3
15.	**Тема 3.4 Дополнительное оборудование для кузовов автомобиля.** Виды дополнительного оборудования: тонировака, бронирование стекол, багажники, лебедки, фаркопы, дополнительные зеркала, обтекатели и т.п. Опрос по теме 3.3	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.123-170	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-23 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3
16.	**Тема 3.5 Изучение установки дополнительного оборудования для кузовов автомобиля.** Особенности установки стеклопакетов, брони, кузовов, платформ и цистерн на базовый автомобиль, переоборудование кузовов, расширители сидений. Регистрация и освидетельствование, внесенных изменений в конструкцию автотранспортного средства. Опрос по теме 3.4	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.158-170	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-23 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
17.	**Тема 3.6 Изучение установки дополнительного оборудования для кузовов автомобиля.** Особенности установки дополнительного оборудования: тонировака, бронирование стекол, подножек, багажники, лебедки, фаркопы, дополнительные зеркала, обтекатели и т.п. Использование защитных пленок. **Профессионально-ориентированное содержание.** Знакомство с профессией детейлера - специалиста, занимающийся детейлингом то есть уходом за автомобилем (мойка, чистка, полировка и пр.). Опрос по теме 3.5	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.123-158	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-23 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3
18.	**Тема 3.7 Дополнительное оборудование органов управления автомобиля.** Некоторые виды дополнительного оборудования органов управления автомобиля: комплекты ручного управления, удлинители педалей, дублирующая педаль газа и т.п Опрос по теме 3.6	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.100-114 Д2 стр.47-76	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-23,26 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3
19.	**Итоговое занятие.** Обобщение и систематизация теоретических знаний и умений. Контрольная работа №3 по темам Раздела 3 Дополнительное оборудование шасси и кузова автотранспортных средств	1	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр.100-114 Д2 стр.47-76	У2,3,7,10,24-28,30-32 З1,6,9,17,21-23,26 ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.3
20.	**Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**	**2**			
	Всего за 4 семестр (9 кл.)	**39**			
	Итого объем образовательной программы по МДК. 02.03 Установка дополнительного оборудования	**39**			

Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
УП.02.01 Учебная практика.	**180**	
Виды работ: **Раздел 1 Станочная практика.** - Ознакомление с токарно-винторезным станком ИЖ-240 ТС, SPS-900 PA и штангенциркулем ШЦ-1 и микрометром МК 0-25 - Резка металла на станках. - Отрезка детали, сверление, зенкование, развертывание. - Фрезерование. - Обработка фасонных и конических поверхностей. **Раздел 2. Выполнение операций сварочных работ** - Полуавтоматическая сварка - Аргонодуговая сварка - Ручная дуговая сварка - Точечная сварка - Комплексные работы **Раздел 3 Определение технического состояния систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей** -Проверка технических жидкостей. -Работы с электрическими схемами автомобиля. -Выявление короткого замыкания. -Освоение реле. -Работы с предохранителями. -Обслуживание подсветки салона. -Работоспособность электростеклоподьеемников. -Изучение электропривода зеркал. -Изучение приборов освещения. -Работы со звуковыми сигналами. -Измерение датчика ДВС. -Проверка работоспособности свеч зажигания. -Замена фильтра топливной системы. -**У**странение кодов неисправностей. -Диагностика световых приборов.	180	У1-3, 6-11, 13, 14, 17-19, 21, 28, 31 З1-5, 7-12, 15, 18-22 ОК 01-09 ПК 2.1-2.3

Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
-Диагностика и ремонт стеклоподьемников. -Замена лампочек передних и задних фар. -Демонтаж-монтаж передней и задней фары. **Раздел 4. Текущий ремонт** - Отработка практических навыков по безопасному использованию гаражного оборудования и инструмента. - Отработка практических навыков по установке и снятию автомобиля с подъёмного стапеля. -Демонтаж-монтаж колёс автомобиля. -Осмотр диска и шины с фиксацией характера износа протектора. -Замер износа протектора. -Составление технологической карты разборки-сборки тормозных механизмов. -Разборка-сборка тормозных механизмов. -Анализ конструкции тормозных механизмов. -Выполнение дефектовки тормозных механизмов с замером износа накладок тормозных колодок, износа тормозных дисков и барабанов. -Выполнение замены предельно изношенных деталей. -Составление технологической карты снятия и установки на автомобиль силового агрегата и заднего моста. -Снятие с автомобиля и установка силового агрегата и заднего моста. -Анализ конструкции силового агрегата и заднего моста. -Выполнение дефектовки узлов силового агрегата и заднего моста. -Составление технологической карты снятия и установки на автомобиль агрегатов трансмиссии, двигателя и заднего моста. -Снятие с автомобиля и установка агрегатов трансмиссии, двигателя и заднего моста. -Анализ конструкции агрегатов трансмиссии, двигателя и заднего моста. -Выполнение дефектовки узлов трансмиссии, двигателя и заднего моста. -Составление технологической карты снятия и установки на автомобиль съёмных элементов кузова. -Снятие с автомобиля и установка съёмных элементов кузова. Анализ конструкции кузова автомобиля. -Выполнение дефектовки кузова автомобиля. -Составление технологической карты разборки-сборки ДВС. -Разборка-сборка ДВС. -Анализ конструкции ДВС.		

Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
-Выполнение дефектовки деталей КШМ и ГРМ с замером износа зеркала цилиндра, поршня, шеек коленчатого вала и распределительного вала. -Расчёт и выбор допустимых ремонтных размеров для цилиндра, шеек коленчатого и распределительного валов. **Раздел 5. Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства (подготовка к демонстрационному экзамену)** - Выполнение работ по ДВС -Выполнение работ по КШМ. -Выполнение работ по тормозной системе -Выполнение работ по подвеске автомобиля.		
Промежуточная аттестация в форме рубежного контроля	10	
ПП.01.01 Производственная практика.	**72**	
Виды работ: - Инструктаж по охране труда. Ознакомление с предприятием. - Работы по проведению ежедневного технического обслуживания автомобилей - Работы по проведению регламентного технического обслуживания автомобилей. - Работы по проведению сезонного технического обслуживания автомобилей - Работы по техническому обслуживанию оборудования предприятия технического сервиса автомобилей.	72	У1-32 З1-29 ОК01-04, 09 ПК 2.1-2.3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю в т.ч.:	**18**	
самостоятельная работа	8	
консультация	2	
экзамен	8	
Итого объем образовательной программы по Профессиональному модулю	**435**	

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Междисциплинарный курс: МДК.02.01. Диагностика автотранспортных средств

1)Лаборатория «Диагностики электрических и электронных систем автомобиля» оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических документации;
- наглядные пособия;
- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения),
- двигатели внутреннего сгорания,
- стенд для позиционной работы с двигателем,
- наборы слесарных инструментов,
- набор контрольно-измерительного инструмента.

Междисциплинарный курс: МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств

1)Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», оснащенный:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- комплекты учебных пособий по курсу «Ремонт автотранспортных средств»;
- тематические стенды,
- узлы основных систем автомобиля: двигатели с навесным оборудованием, трансмиссии, рулевое управление, тормозная система,
- основные приспособления и инструмент для освоения технологии ремонта автомобилей.
- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения).

2) Лаборатория «Ремонта автомобильных двигателей», оснащённая:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения),
- двигатели внутреннего сгорания,
- стенд для позиционной работы с двигателем,
- наборы слесарных инструментов,
- набор контрольно-измерительного инструмента.

3) Лаборатория «Ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления автомобилей», оснащённая:

- верстаки с тисками (по количеству рабочих мест),
- стеллажи,
- стенды для позиционной работы с агрегатами,
- агрегаты и механизмы шасси автомобиля,
- наборы слесарных и измерительных инструментов,
- макеты агрегатов автомобиля в разрезе.

Междисциплинарный курс: МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования

1)Кабинет «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», оснащённый:
- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- мультимедийный комплекс

2)Кабинет 309 «Технического обслуживания и ремонта электрооборудования», оснащённый:
- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебные стенды;
- мультимедийный комплекс;

Практика: УП.02.01 Учебная практика
Раздел 1 Станочная практика

1) Мастерская «Слесарно-станочная», оснащённая:
-наборы измерительных инструментов,
-расходные материалы,
- инструмент;
- заточные станки JN-800, BKL-1500;
- сверлильные станки B-1316B фирмы PROMA;
- токарные станки SPS-900 PA; ИЖ-240 ТС
- фрезерные станки FHV-50P фирмы PROMA.

Практика: УП.02.01 Учебная практика. Раздел 2 Выполнение операций сварочных работ

1) Мастерская «Сварочная»
- инструмент;
- припои и флюсы;
- паяльники;
- газовые горелки;
- сварочная проволока и электроды;
- сварочные тренажёры;
- сварочные инверторы ПРОФИ ARC 160;
- сварочные полуавтоматы BiMax.
-тренажёре «Soldamatic»

Раздел 3 Определение технического состояния систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей

1) Мастерская технического обслуживания и ремонта автомобилей:
-участок уборочно-моечный;
-участок мойки и приёмки автомобилей;
-агрегатный:
-СИЗ, очки, перчатки ткань, перчатки нитриловые, респиратор, каска.
-подъёмник.
-канава осмотровая
-стойка гидравлическая. Кран гидравлический
-стол гидравлический
-ёмкость для слива масла
-набор слесарно-монтажного инструмента
-набор инструмента автоэлектрика
-лопатка монтажная
-вилка нагрузочная
-подъёмник платформенный

-стенд по установке углов колёс

Раздел 4 Текущий ремонт

3)Лаборатория «Технологии сборки и испытания автотракторной техники», оснащённая:

- мультимедийный комплекс на базе персонального компьютера;
- учебные диски с фильмами и презентациями;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- инструментальные тележки с комплектом ручного и пневматического инструмента;
- подъёмники и домкраты;
- полуавтоматические подъёмные манипуляторы;
- двигатели;
- учебные автомобили.

Раздел 5. Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства (подготовка к демонстрационному экзамену)

Мастерская «30П» оснащенная:

- Верстак
- Тиски
- Нагубники
- Двигатель
- Кантователь для двигателя
- Тележка инструментальная
- Маслёнка
- Набор с инструментом
- Зеркальце на ручке
- Магнит с телескопической или гибкой ручкой
- Штангенциркуль
- Набор микрометров
- Индикатор часового типа
- Магнитная стойка для индикатора часового типа
- Нутромер
- Набор пинцетов
- Набор динамометрических ключей
- Угломер
- Оправка для поршневых колец
- Резиновый молоток (Киянка)
- Фиксатор распределительных валов
- Блокиратор маховика
- Рассухариватель клапанов
- Съёмник сальников коленчатого и распределительных валов
- Съёмник сальников клапанов
- Призмы
- Ключ для натяжки натяжного ролика ремня
- Приспособление для проверки натяжения ремней
- Клещи для установки поршневых колец
- Руководство по ремонту и обслуживанию
- Корзина для мусора

- Обтирочный материал
- Огнетушитель
- Аптечка

Мастерская «10 П», оснащенная:
- Верстак
- Тиски
- Нагубники
- Автомобиль
- Накидка (крылья, бампер)
- Маслёнка
- Подъёмник автомобильный
- Стяжка пружины
- Компрессор
- Стенд для контроля и регулировки углов установки колес
- Набор с инструментом
- Лампа переноска
- Зеркальце на ручке
- Штангенциркуль
- Набор микрометров
- Набор пинцетов
- Набор динамометрических ключей
- Набор силовых монтажек
- Съёмник шаровой опоры/рулевого наконечника
- Тестер для проверки качества тормозной жидкости
- Набор для обслуживания тормозных цилиндров
- Щипцы для зажима тормозных шлангов
- Штангенциркуль для тормозных барабанов
- Набор для разборки амортизаторной стойки
- Руководство по ремонту и обслуживанию
- Противооткатные упоры
- Устройство для отвода выхлопных газов (вытяжная вентиляция)
- Корзина для мусора
- Обтирочный материал
- Огнетушитель
- Аптечка

ПП.02.01 Производственная практика

Реализация программы производственной практики по профилю специальности предполагает проведение практики в организациях различных организационно-правовых форм, производственная база которых соответствует требованиям ФГОС СПО.

3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Междисциплинарный курс: МДК.02.01. Диагностика автотранспортных средств

Основная литература:

О1. Светлов, М. В., Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование : учебно-методическое пособие / М. В. Светлов, И. А. Светлова. — Москва : КноРус, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-406-10990-8. — URL: https://book.ru/book/947209 (дата обращения: 20.12.2024). — Текст : электронный.

О2. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 376 с. - (Среднее профессиональное образование).

О3 Лабораторный практикум. От физики Ньютона до беспилотного автомобиля. Том 5. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей: Учебное пособие / под общей ред. С.К. Корабельникова. – С.-Петербург: ООО «Печатное Агенство «Феникс», 2024.

О4 Лабораторный практикум. От физики Ньютона до беспилотного автомобиля. Том 6. Техническое обслуживание шасси автомобиля; ремонт кузовов: Учебное пособие / под общей ред. С.К. Корабельникова. – С.-Петербург: ООО «Печатное Агенство «Феникс», 2024.

О5 Методические указания по выполнению лабораторных работ. Диагностика и обслуживание электромобиля / С.Д. Рассказов, И.С. Афанасьев. – С.-Петербург: 2025

Междисциплинарный курс: МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств

Основная литература:

О1. Светлов, М. В., Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование : учебно-методическое пособие / М. В. Светлов, И. А. Светлова. — Москва : КноРус, 2025. — 323 с. — ISBN 978-5-406-14569-2. — URL: https://book.ru/book/957504 (дата обращения: 15.01.2026). — Текст : электронный.

О2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2206272 (дата обращения: 20.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

О3. **Лабораторный практикум. От физики Ньютона до беспилотного автомобиля.** Том 6. Техническое обслуживание шасси автомобиля; ремонт кузовов: Учебное пособие / под общей ред. С.К. Корабельникова. – С.-Петербург: ООО «Печатное Агенство «Феникс», 2024.

Дополнительная литература:

Д1. Пехальский, А. П., Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Практикум : учебно-практическое пособие / А. П. Пехальский, А. Ю. Измайлов, А. С. Амиров, И. А. Пехальский. — Москва : КноРус, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-406-14369-8. — URL: https://book.ru/book/957163 (дата обращения: 19.01.2026). — Текст : электронный.

Междисциплинарный курс: МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования

Основная литература:

О1 **Виноградов В.М.** Тюнинг автомобилей: учебник / В.М. Виноградов, О.В. Хромцова. — Москва : КноРус, 2025. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-406-13926-4. - Текст: электронный.

О2 **Пехальский, А.П.** Устройство автомобилей. Электрооборудование : учебно-практическое пособие / Пехальский А.П., Измайлов А.Ю., Амиров А.С., Пехальский И.А. — Москва : КноРус, 2026. — 293 с. ISBN 978-5-406-06957-8. - Текст: электронный.

О3 **Стуканов, В.А.** Устройство автомобилей: учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование)

Дополнительная литература:

Д1 **Богатырев, А. В.** Тракторы и автомобили : учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 425 с. — (Среднее профессиональное образование).

Д2 **Ткачева, Г. В.** Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Основы профессиональной деятельности : учебное пособие / Г. В. Ткачева, Н. В. Келеменев. — Москва: КноРус, 2024. — 178 с.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
МДК.02.01 Диагностика автотранспортных средств		
Уметь:		
У1 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств;	Умение подобрать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств;	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
У3 - Подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;	Профессиональное владение инструментами, стендами и оборудованием для технического обслуживания автомобилей с соблюдением требований безопасности.	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
У5 - Выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;	Работа со сложным диагностическим оборудованием	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
У6 - Проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде;	Проведение диагностики и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
У15 - Выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;	Выполнение визуальную и инструментальную диагностики	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
У27 - Проводить контрольно-	Проведение контрольно-измерительных операций	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10

измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки;		(общая диагностика)
У28 - Пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом;	Пользование слесарным, измерительным и специализированным инструментом	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
У31 - Осуществлять контроль качества выполненных работ.	Осуществление контроля качества выполненных работ.	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
Знать		
З3 - Технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов;	Технологию проведения измерений контрольно-измерительным инструментом	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
З5 - Правила охраны труда и техники безопасности;	Правила охраны труда и техники безопасности;	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
З6 - Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов;	Проверка герметичности	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
З7 - Принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов;	Применение диагностического оборудования	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
З8 - Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;	проведение тестирования узлов	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
З9 - Наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-	Знание тех. жидкостей и правила их применения	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)

смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона;		
310 - Методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств их компонентов;	Дефектовка деталей узлов, агрегатов	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
311 - Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств;	Работа с технической документацией	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
312 - Методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;	Проведение диагностики	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
313 - Особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;	Подбор деталей и комплектующих	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
314 - Назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств;	Работа с технической документацией	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
315 - Устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;	Знание устройства автомобиля	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
317 - Технология обновления программного обеспечения диагностических	Обновление ПО в ЭБУ автомобиля	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)

программных продуктов;		
322 - Правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием;	Работа со слесарным инструментом	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
323 - Правила работы с технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты;	Работа с технической документацией	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
326 - Технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений;	Работа с диагностическим оборудованием	Отчет по Л.Р. №1,4,8,9,10 (электромобиль), 10 (общая диагностика)
327 - Основы электротехники;	Принципы работы электрических цепей, потребителей, взаимодействие этих элементов в схеме.	Отчет по Л.Р. №4
329 - Электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов	Основные правила монтажа и восстановления проводки автомобиля.	Отчет по Л.Р. №4

Результаты освоения	**Показатели оценки**	**Формы и методы оценки**
МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств		
Уметь:		

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
У2 Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств	Демонтаж и монтаж узлов и деталей механизмов и систем автомобиля, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и систем управления, кузова, кабины, платформы; - разборка и сборка механизмов трансмиссий, параметров установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документации.	Отчет по ЛР №4, 6
У4 - Осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд;	Установка деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документации.	Отчет по ЛР №4
У7 - Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;	Проверка деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №4, 6, 11
У8 - Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства;	Выбраковка деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №4, 6, 11
У9 - Проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую;	Замена деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №4, 6, 11
У10 - Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;	Регулировка устанавливаемых деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №4
У11 - Проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта;	Обработка деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №4

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
У12 - Проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов;	Настройка потребительского оборудования и систем управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №4
У13 Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	Работа с каталогами деталей и технической документацией; - определение основных свойств материалов по маркам; - выбор материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проверка комплектности ходовой части и механизмов управления автомобилей.	Отчет по ЛР №4
У14 - Выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;	разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №11,4,12
У17 - Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния;	Подбор деталей и сборочных единиц ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №12
У18 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;	Подбор инструментов, приспособлений и оборудования для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №12
У19 - Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;	Подбор и использование специальных приспособлений и оборудования для ремонта узлов, агрегатов и механических систем в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №12
У20 - Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их	Планировать технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов и агрегатов автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №12

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
компонентов;		
У21 - Пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;	Ремонтировать автомобили в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №12
У22 Регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ.	Регулировка устанавливаемых деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №12
У23 - Выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ.	Умение выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технической документацией.	Отчет по ЛР №12
Знать:		
З1 - Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений;	- устройство и конструктивные особенности ремонтируемых, узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий, ходовой части и механизмов рулевого управления; - формулировка основных определений; - назначение и структуру каталогов деталей.	Отчет по ЛР №4, 6, 11
З2 - Технологии выполнения ручных слесарных работ;	- устройство, назначение и принцип работы основных узлов ремонтируемых автомобилей; - описание и пояснение схем электрических и электронных систем.	Отчет по ЛР №6, 11
З3 - Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;	- основные навыки использования измерительного инструмента для ходовой части автомобиля.	Отчет по ЛР №12
З4 - Технология проведения слесарных работ;	Умение выбирать необходимые инструменты и владение ими.	Отчет по ЛР №12, 6, 11

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
35 - Правила охраны труда и техники безопасности;	Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов и систем автомобильных трансмиссий, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей, кузова, кабины платформы; - оборудование и технологию испытания автомобильных трансмиссий.	Отчет по ЛР №12, 6, 11, 4

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования		
Уметь:		
У2 - Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств	- Правильно перечислить инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств	Опрос по темам 1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, Контрольные работы №1.2,3
У3 - Подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств	- Правильно перечислить контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
У7 - Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств	- Перечислить последовательность проведения дефектовки деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
У10 - Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств	- Перечислить последовательность регулировки узлов, агрегатов и механических систем	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
У24 - Выполнять поиск и пользоваться технической документации на бумажных и электронных носителях	- Правильно произвести поиск необходимой информации по технической документации на бумажных и электронных носителях	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты	организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты	
У25 - Выполнять демонтажно-монтажные, разборочно-сборочные, слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты	- Перечислить правильно последовательность необходимых демонтажно-монтажных, разборочно-сборочных, слесарных и соединительных работ при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
У26 - Применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты	- Перечислить последовательность подключения стандартного и специализированного программного обеспечения в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.5 Контрольные работы №1.2,3
У28 - Пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом	- Перечислить технику безопасности при использовании слесарного, измерительного и специализированного инструмента	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
У29 - Осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем	- Правильно перечислить последовательность наладки дополнительно установленных механических и мехатронных систем	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
У30 - Документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем	- Правильно перечислить нормативные акты и этапы документации технологического процесса установки и подключения дополнительных	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
автотранспортных средств и их компонентов	механических и мехатронных систем автотранспортных средств	
У31 - Осуществлять контроль качества выполненных работ	- Перечислить критерии контроля качества выполненных работ	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
У32 - Консультировать работников организации по вопросам, связанным с особенностями работы и эксплуатации, дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных системах.	- Правильно и аргументированно ответить на вопросы, связанные с особенностями работы и эксплуатации, дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных системах.	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
Знать:		
З1 - Общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов	- Правильно ответить на вопросы по общему устройству, конструктивным особенностям и принципам действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Тест/задание базовых знаний по устройству автомобиля (Занятие 1 «Введение») Контрольные работы №1.2,3
З6 - Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов	- Правильно ответить на вопросы о методах проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов	Опрос по темам 1.1-1.4, 3.1, 3.2, 3.5 Контрольные работы №1,3
З9 - Наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона	- Правильно ответить на вопросы о наименованиях, назначению и маркировках технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона	Опрос по темам 1.1-1.4, 3.1-3.5 Контрольные работы №1,3
З17 - Технология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов	- Правильно составить алгоритм обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
З21 - Техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и	- Правильно ответить на вопросы по технике безопасности при проведении работ по	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты	установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства	
З22 - Правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием	- Правильно ответить на вопросы по работе с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
З23 - Правила работы с технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты	- Правильно ответить на вопросы по работе с технической документацией на бумажных и электронных носителях и алгоритму поиска необходимой информации в интернете	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
З24 - Методы соединения элементов электропроводки	- Правильно ответить на вопросы по способам соединения элементов проводки	Опрос по темам 2.2, 2.4 Контрольная работа №2
З25 - Принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты	- Правильно ответить на вопросы по устройству и принципам работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты	Опрос по темам 2.1, 2.3 Контрольная работа №2
З26 - Технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений	- Правильно ответить на вопросы по последовательности проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений	Опрос по темам 1.2, 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 Контрольные работы №1.2,3
З27 - Основы электротехники	- Правильно ответить на вопросы по основам электротехники	Опрос по темам 2.1, 2.3 Контрольная работа №2
З28 - Взаимосвязь между	- Правильно рассчитать	Опрос по темам 2.2, 2.4

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него	сечение проводника и предельно допустимый ток через него	Контрольная работа №2
329 - Электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов	- Правильно ответить на вопросы по физическим свойствам и электрической совместимости проводников, выполненных из разных материалов	Опрос по темам 2.2, 2.4 Контрольная работа №2
УП.02.01 Учебная практика	выполнение практических работ	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
ПП.02.01 Производственная практика	выполнение профессиональных задач	Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки.

Приложение 1
к Рабочей программе

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Профессиональный модуль: ПМ.02 ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортных средствах

Профессия: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ПМ-51, 52, 53, 54.	
Курс	2	
Семестр	4	-
Форма промежуточной аттестации	Экзамен по профессиональному модулю	

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Афанасьевым И.С.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии № 10 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильной и тракторной техники» СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.
Председатель ЦК Немыкин Г.И

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссией №» 9 «Профессиональная подготовка и практика» СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.
Председатель ЦК Румянцев А.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено
на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Согласовано
с работодателем
Акт № 4 от 16 апреля 2025 г.

Принято
на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол №5 от 16 апреля 2025 г.

Утверждено
приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№822/178а от 16 апреля 2025 г.

1 Паспорт оценочных материалов

1.1 Общие положения

Оценочные материалы предназначены для оценки результатов освоения обучающимися программы по профессиональному модулю ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортных средствах.

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по профессиональному модулю.

Экзамен по профессиональному модулю проводится в виде выполнения практического задания, имитирующего работу на производстве.

1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Результаты обучения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств;	Демонстрация знания диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей. Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей, включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики.	Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки.
ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;	Демонстрация знания номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков. Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающий: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния	Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки.

Результаты обучения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.	
ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.	Демонстрация знания номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков. Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающий: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.	Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки.
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 профессии для решения профессиональных задач	Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки.

Результаты обучения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		
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)	Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - умение использовать современное программное обеспечение; - знание современных средств и устройств информатизации; - способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.	Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия и порядок проведения

Условия приема: до сдачи экзамена по профессиональному модулю допускаются студенты при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- МДК.02.01 Диагностика автотранспортных средств
- МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств
- МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования
- УП.02.01 Учебная практика
- ПП.02.01 Производственная практика

Количество вариантов: 27 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете 3 практических задания.

Задание №1 – Описание области и условий применения измерительного и динамометрического инструмента

Задание №2 – Демонстрация умений калибровки измерительного инструмента, выполнения измерительных операций, настройки динамометрического инструмента.

Задание №3 – Составление карты технологического процесса по ремонту и обслуживанию ходовой части, рулевого управления, тормозной системы и регулировке углов установки колес автомобиля

Результаты выполнения заданий.

Задание №1 – Описаны область и условия применения измерительного и динамометрического инструмента

Задание №2 – Продемонстрированы умения калибровки измерительного инструмента, выполнения измерительных операций, настройки динамометрического инструмента.

Задание №3 – Составлена карта технологического процесса ремонту и обслуживанию ходовой части, рулевого управления, тормозной системы и регулировке углов установки колес автомобиля

Время выполнения заданий:

- задание №1 – 10 минут
- задание №2 – 10 минут
- задание №3 – 10 минут

Дополнительно:

- подготовка рабочего места – 5 минут
- контроль качества выполнения задания – 10 минут;
- уборка рабочего места – 3 минуты

Всего на каждого студента – 35 минут

Оборудование:

- задание №1 – не используется.
- задание №2 – Микрометр 0-25; микрометр 25-50 с калибром; микрометр 50-75 с калибром; штангенциркуль ШЦ-1; динамометрический ключ; нутромер; индикатор часового типа со штативом.
- задание №3 – не используется.

Учебно-методическая и справочная литература:

Задание №1.

- техническая документация завода-изготовителя автомобиля

Задание №2.

- техническая документация завода-изготовителя автомобиля

Задание №3

-техническая документация завода-изготовителя автомобиля

Порядок подготовки: перечень практических заданий выдаётся студентам на организационном собрании по производственной практике.

Порядок проведения:

Задание №1 - выполняется в учебном кабинете «Техническое обслуживание ремонт шасси автомобилей».

Экзаменуемый описывает область применения и алгоритм использования измерительного инструмента, его калибровки.

Задание №2 - выполняется в учебном кабинете «Техническое обслуживание ремонт шасси автомобилей».

Демонстрирует умение выполнять подготовительные и измерительные операции измерительным инструментом, умение настраивать динамометрический инструмент.

Задание №3 - выполняется в учебном кабинете «Техническое обслуживание ремонт шасси автомобилей».

Экзаменуемый с использованием технической документации завода-изготовителя составляет карту технологического процесса ремонту и обслуживанию ходовой части, рулевого управления, тормозной системы и регулировке углов установки колес автомобиля

2.2 Критерии и система оценивания

Процедура оценивания результатов выполнения заданий осуществляется по балльной системе.

Критерии оценивания	**Баллы**
Задание №1 Описание области и условий использования оборудования	
- Понимание назначения и принципа действия	20
- Соблюдение условий использования	10
- Соблюдение техники безопасности	5
Всего	**35**
Задание №2 Выполнение подготовительных работ и измерений	
- Понимание назначения и принципа действия	10
- Корректность измерения	5
- Интерпретация показаний	5
- Соблюдение техники безопасности	5
Всего	**25**
Задание №3 Составление технологической карты	
- Соблюдение последовательность операций	10
- Верно подобрано оборудование и инструмент	10
- Верно указаны технические требования	10
- Указаны пункты по контролю качества работ	5
- Указаны пункты по охране труда при выполнении работ	5
Всего	**40**
ИТОГО	**100**

По итогам выполнения задания баллы, полученные обучающимся, переводятся в оценку по пятибалльной шкале.

Кол-во баллов	90-100	80-89	60-79	менее 60
Оценка	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)

3 Пакет экзаменующегося

3.1 Перечень практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации

Задание №1.

1) Описать область и условия использования микрометра при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей

2) Описать алгоритм калибровки микрометра с диапазоном измерения 0-25 мм при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей.

3) Описать алгоритм калибровки микрометра с диапазоном измерения 25-50 мм при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей

4) Описать область и условия использования штангенциркуля ШЦ-1 при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей

5) Описать область и условия использования индикатора часового типа при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей

6) Описать условия измерения суммарного люфта рулевого управления автомобиля электронным люфтомером. Указать величину предельного суммарного люфта для легкового автомобиля

7) Описать область и условия использования нутромера при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей

8) Описать область и условия использования динамометрического ключа при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей

9) Описать условия использования динамометрического ключа при протяжке ГБЦ автомобиля Lada Vesta

10) Описать условия использования динамометрического ключа при протяжке болтов шатуна автомобиля Lada Vesta

11) Описать условия использования динамометрического ключа при протяжке болтов крышек коренных шеек коленчатого вала двигателя автомобиля Lada Vesta

12) Описать область и условия использования индикатора часового типа при дефектовке коленчатого вала

13) Описать область и условия использования микрометра с диапазоном измерения 75-100 мм при дефектовке двигателя автомобиля Lada Vesta

14) Перечислить оборудование и инструмент, для дефектовки передних тормозных механизмов автомобиля Lada Vesta

15) Перечислить область использования набора щупов при проведении работ по сборке двигателя автомобиля Lada Vesta

16) Описать область и условия использования микрометра при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей

17) Описать область и условия использования штангенциркуля ШЦ-1 при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей

18) Описать область и условия использования индикатора часового типа при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей

19) Описать условия измерения суммарного люфта рулевого управления автомобиля электронным люфтомером. Указать величину предельного суммарного люфта для грузового автомобиля

20) Описать условия использования динамометрического ключа при протяжке ГБЦ двигателя Deutz 1013

21) Описать условия использования динамометрического ключа при протяжке болтов крышек коренных шеек коленчатого вала двигателя Deutz 1013

22) Описать область и условия использования индикатора часового типа при дефектовке коленчатого вала

23) Описать область использования микрометра с диапазоном измерения 75-100 мм при дефектовке двигателя Deutz 1013

24) Перечислить область использования набора щупов при проведении работ по сборке двигателя Deutz 1013

Задание №2.

1) Выполнить измерение автомобильного поршня, находящегося в аудитории.
2) Выполнить настройку динамометрического ключа для выполнения 1-ого этапа затяжки ГБЦ автомобиля Lada Vesta
3) Выполнить настройку динамометрического ключа для выполнения 2-ого этапа затяжки ГБЦ автомобиля Lada Vesta
4) Выполнить измерение микрометром шейки коленчатого вала, находящегося в аудитории
5) Выполнить измерение микрометром опорной шейки распределительного вала, находящегося в аудитории
6) Микрометром выполнить измерение детали, выданной преподавателем
7) Штангенциркулем выполнить измерение детали, выданной преподавателем
8) Нутромером выполнить измерение цилиндра двигателя, находящегося в аудитории
9) Выполнить калибровку микрометра для измерения автомобильного поршня, находящегося в аудитории
10) Выполнить калибровку микрометра для измерения шейки коленчатого вала, находящегося в аудитории
11) Произвести настройку динамометрического ключа для выполнения затяжки болтов шатунов двигателя автомобиля Lada Vesta
12) Произвести настройку динамометрического ключа для выполнения затяжки крышек коренных шеек коленчатого вала двигателя автомобиля Lada Vesta
13) Произвести настройку динамометрического ключа для выполнения затяжки колеса автомобиля Lada Vesta
14) Произвести калибровку нутромера для выполнения измерений цилиндра двигателя, находящегося в аудитории
15) Произвести настройку динамометрического ключа для выполнения затяжки переднего тормозного суппорта автомобиля Lada Vesta
16) Выполнить настройку динамометрического ключа для выполнения 1-ого этапа затяжки ГБЦ двигателя Deutz 1013
17) Выполнить настройку динамометрического ключа для выполнения 2-ого этапа затяжки ГБЦ двигателя Deutz 1013
18) Подобрать инструмент и выполнить его калибровку для измерения шатунной шейки коленчатого вала двигателя Deutz 1013
19) Подобрать инструмент и выполнить его калибровку для измерения коренной шейки коленчатого вала двигателя Deutz 1013
20) Подобрать инструмент и выполнить его калибровку для измерения поршня двигателя Deutz 1013
21) Произвести настройку динамометрического ключа для выполнения затяжки болтов шатунов двигателя Deutz 1013
22) Произвести настройку динамометрического ключа для выполнения затяжки крышек коренных шеек коленчатого вала двигателя Deutz 1013
23) Произвести настройку динамометрического ключа для выполнения проверки затяжки гайки рулевого наконечника автомобиля КамАЗ-65115
24) Произвести калибровку нутромера для выполнения измерений цилиндра номинального размера двигателя Deutz 1013
25) Произвести настройку динамометрического ключа для выполнения затяжки крепежных элементов масляного насоса двигателя Deutz 1013

Задание №3.

1) Составить технологическую карту проверки технических жидкостей автомобиля КамАЗ-65115

2) Составить технологическую карту проверки величины теплового зазора в замке 1-ого компрессионного кольца поршня двигателя Deutz 1013

3) Составить технологическую карту демонтажа ГБЦ двигателя Deutz 1013

4) Составить технологическую карту проверки герметичности системы гидроусилителя рулевого управления автомобиля КамАЗ-65115

5) Составить технологическую карту регулировки теплового зазора клапанного механизма автомобиля КамАЗ-65115

6) Составить технологическую карту проверки затяжки крепежных элементов рулевого привода автомобиля КамАЗ-65115

7) Составить технологическую карту проверки затяжки гайки ступицы переднего колеса автомобиля КамАЗ-65115

8) Составить технологическую карту проверки величины суммарного люфта рулевого управления автомобиля КамАЗ-65115

9) Составить технологическую карту демонтажа масляного насоса двигателя Deutz 1013

10) Составить технологическую карту проверки натяжения ремня насоса гидроусилителя рулевого управления автомобиля КамАЗ-65115

11) Составить технологическую карту проверки жидкости гидроусилителя рулевого управления автомобиля КамАЗ-65115

12) Составить технологическую карту проверки технических жидкостей автомобиля КамАЗ-65115

13) Составить технологическую карту измерения биения задних тормозных дисков автомобиля Chevrolet Cruze

14) Составить технологическую карту проверки остаточной толщины фрикционной накладки задней тормозной колодки автомобиля Chevrolet Cruze

15) Составить технологическую карту демонтажа задних тормозных суппортов автомобиля Chevrolet Cruze

16) Составить технологическую карту замены задних тормозных колодок автомобиля Chevrolet Cruze

17) Составить технологическую карту замены колеса автомобиля Lada Vesta

18) Составить технологическую карту демонтажа тормозного суппорта автомобиля Lada Vesta

19) Составить технологическую карту регулировки схождения управляемых колес автомобиля Lada Vesta

20) Составить технологическую карту замены тормозного диска автомобиля Lada Vesta

21) Составить технологическую карту измерения биения тормозного диска автомобиля Lada Vesta

22) Составить технологическую карту измерения остаточной толщины тормозного диска автомобиля Lada Vesta

23) Составить технологическую карту измерения суммарного люфта рулевого управления автомобиля Lada Vesta

24) Составить технологическую карту демонтажа и проверки остаточной толщины фрикционного материала задних тормозных колодок автомобиля Lada Vesta

25) Составить технологическую карту демонтажа и проверки остаточной толщины фрикционного материала передних тормозных колодок автомобиля Lada Vesta

26) Составить технологическую карту проверки уровня и качества тормозной жидкости автомобиля Lada Vesta

27) Составить технологическую карту замены тормозной жидкости автомобиля Lada Vesta

Пример заполнения экзаменационных заданий

Задание 1.

Описать область применения и условия использования кронциркуля при шиноремонтных работах

В рамках выполнения шиноремонтных работ кронциркуль используется для определения ширины колесного диска по двум противолежащим ободам. Данное измерение выполняется в тех случаях, когда маркировка колесного диска повреждена и ее чтение невозможно. Использование кронциркуля обусловлено необходимостью установления ширины колесного диска для подбора шины с соответствующими параметрами или при настройке иного оборудования с целью выполнения шиноремонтных работ. Например, для настройки стенда динамической балансировки колес.

При выполнении измерения кронциркулем, его губки разводятся и упираются до плотного смыкания с поверхностью в предварительно очищенные от грязи и балансировочных грузиков противолежащие ободы диска. Определение ширины диска осуществляется по мерной шкале на основании числа, напротив которого замирает стрелка-указатель. Единицы измерения – дюймы.

Задание 3.

Технологическая карта

Составить технологическую карту по промывке топливных форсунок автомобиля на стенде

№	Операция	Время (мин)	Инструмент	Примечание
1	Поместить топливные форсунки в моечную установку	15	Моющий раствор	Для удаления загрязнений и нагара
2	Демонтировать старые уплотнительные кольца	2	Нож канцелярский	Старые уплотнительные кольца теряют эластичность, не обеспечивают герметичность
3	Выполнить установку новых уплотнительных колец	3	Вручную	Допускается смазать кольца силиконовой смазкой для облегчения монтажа
4	Выполнить установку топливных форсунок на стенд для промывки	4	Вручную	Убедиться в надежности фиксации форсунок
5	Подключить магистраль подачи промывочной жидкости	5	Вручную	Убедиться в герметичности соединения
6	Подключить разъёмы форсунок	3	Вручную	Не допускать поломки разъема
7	Включить стенд и произвести промывку форсунок. Наблюдение за качеством распыления	15	Стенд для промывки топливных форсунок	Отклонение производительности между форсунками не более 5-6% Форсунка не должна течь
8	После завершения рабочего цикла стенда отключить разъёмы форсунок	3	Вручную	Не допускать поломки разъема
9	Отключить магистраль подачи промывочной жидкости	5	Вручную	Не допускать проливания жидкости
10	Демонтировать топливные форсунки со стенда	2	Вручную	Не допускать повреждения форсунок
11	Демонтировать уплотнительные кольца	2	Нож	Уплотнительные кольца могут иметь повреждения после первой установки
12	Выполнить установку новых уплотнительных колец	3	Вручную	Для надежности герметизации