

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пархомов Евгений Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 22.05.2026 09:42:13
Уникальный программный ключ:
a33b858de26e7678799aaa886d45c8de01e1069d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
В.Я.ГОРИНА»**

АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю

Директор агробиотехнологического



Бражник Г.В.

04 2026 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств и их компонентов**

**специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств**

п. Майский, 2026 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02 июля 2024 г. № 453 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 07.08.2024 г., регистрационный № 79036), приказа Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 24 августа 2022 г. № 762.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик(и):

Батырев Е.С., преподаватель агробиотехнологического колледжа

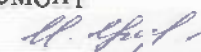
Рассмотрена и одобрена методической комиссией агробиотехнологического колледжа

«20» апреля 2026 г. протокол № 8

Председатель методической комиссии  В.В. Бодина

Руководитель образовательной
программы специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств

 И.В. Цыпкина

Согласована:

Руководитель службы технического обслуживания
и ремонта механического оборудования
ООО «Русагро-Инвест»

МП

Подпись

М.С. Маняхин

« 19 » 04 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	34
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	41

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

ПМ 01. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 1.1	Осуществлять диагностику автотранспортных средств.
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.
ПК 1.3	Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.
ПК 1.4	Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	-Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов. -Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Проверка технического состояния автотранспортных средств.
-------------------------	--

	-Выполнение технического обслуживания автотранспортных средств -Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта. -Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Разработка и формализация комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Выполнение тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства. -Разработка и формализация технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства. -Консультирование работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования
Уметь	-Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства. -Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов. -Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием. -Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов.
- Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы.
- Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
- Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене.
- Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу.
- Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства.
- Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.
- Использовать специальное диагностическое оборудования, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств.
- Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку.
- Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.

-Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.

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

-Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ

-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

-Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением.

-Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

-Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

-Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией.

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

-Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

-Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ

-Выполнять демонтажно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах.

-Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты.

-Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.

-Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.

	-Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов. -Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. -Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования. -Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах. -Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. -Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. -Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
Знать	-Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов. -Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов. -Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов. -Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования. -Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. -Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов. -Основы электротехники. -Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных

работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов.

- Основы межличностной коммуникации
- Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона.
- Технологии выполнения ручных слесарных работ.
- Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Правила охраны труда и техники безопасности.
- Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.
- Общее устройство автотранспортных средств.
- Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств.
- Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств
- Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов.
- Основы электротехники и электроники.
- Методы соединения элементов электропроводки.
- Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него.
- Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов.
- Основы гидравлики.
- Основы пневматики.
- Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов.
- Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.
- Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

	-Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ. -Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя. -Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования. -Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты. -Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. -Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования. -Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов. -Основы нормирования труда. -Правила подготовки и проведения презентации
--	---

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

всего – **1480** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **1368** часа,

в том числе производственной практики – **612** часов,

самостоятельная работа обучающегося – **52** часа;

промежуточная аттестация – **60** часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная /практическая подготовка,	Производственная (по профилю специальности)/ практическая подготовка,
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия/практическая подготовка, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	часов	часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 -ПК 1.4	МДК.01.01. Раздел 1. Устройство автомобилей	208	186	124		16			
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.02. Раздел 2. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	124	108	72		10			
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.03. Раздел 3.	110	96	64		2			

	Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей								
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.04. Раздел 4. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	104	90	60		2			
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.05. Раздел 5. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	104	90	60		2			
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.06. Раздел 6. Ремонт кузовов автомобилей.	104	94	56		10			
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.07. Раздел 7. Установка дополнительного оборудования автотранспортных средств	102	92	56		10			
	Производственная практики (по профилю специальности)	612	612						612
	Экзамен квалификационный	12							
	Всего	1480	1368	492		52			612

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Раздел 1. МДК 01.01. Устройство автомобилей

(Максимальная нагрузка – 208 часов, самостоятельных - 16, лекций - 62, практических – 124, экзамен – 6 часов)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК 01.01.	Устройство автомобилей	208
Тема 1.1 Двигатели	Содержание учебного материала	16
	1 Общие сведения о двигателях	2
	2 Рабочие циклы двигателей	4
	3 Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы	2
	4 Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы	2
	5 Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	2
	6 Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	2
	7 Система питания – назначение, устройство, принцип работы	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей	4
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей	4
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охлаждения различных двигателей	4
	4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей	4
	5. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания различных двигателей	4
	6. Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма	4
	7. Разборка и сборка газораспределительного механизма	4

	8. Разборка и сборка приборов узлов системы охлаждения		4	
	9. Разборка и сборка приборов узлов смазочной системы		4	
	10. Разборка и сборка приборов узлов бензонасоса			
	11. Разборка и сборка приборов узлов карбюратора		4	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		3	
Тема 1.2 Трансмиссия	Содержание учебного материала		10	
	1	Общее устройство трансмиссий	2	
	2	Сцепление	2	
	3	Коробка передач	2	
	4	Карданная передача	2	
	5	Ведущие мосты	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		16	
	1. Изучение устройства и работы сцепления и их приводов		4	
	2. Изучение устройства и работы коробок передач		4	
	3. Изучение устройства и работы карданных валов		4	
	4. Изучение устройства и работы ведущих мостов		4	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		3	
	Тема 1.3 Несущая система, подвеска, колеса	Содержание учебного материала		14
		1	Конструкция рам автомобилей	2
2		Передний управляемый мост	2	
3		Колеса и шины	2	
4		Типы подвесок, назначение, принцип работы	4	

	5	Виды кузовов, кабин различных автомобилей	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		16
	1.	Изучение устройства и работы управляемых мостов	4
	2.	Изучение устройства и работы подвесок	4
	3.	Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин	4
	4.	Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		3
Тема 1.4 Системы управления.	Содержание учебного материала		8
	1	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления	4
	2	Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8
	1.	Изучение устройства, принципа действия рулевого управления	4
	2.	Выполнение работ по изучению устройства, принципа действия тормозных систем	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		3
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Содержание учебного материала		14
	1	Система электроснабжения	2
	2	Система зажигания	2
	3	Электропусковые системы	2
	4	Системы освещения и световой сигнализации	2
	5	Контрольно-измерительные приборы	2
	6	Системы управления двигателей	2
	7	Электронные системы управления автомобилей	2

	В том числе практические занятия	40
	1. Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок	4
	2. Изучение устройства и работы систем зажигания	4
	3. Изучение устройства и работы стартера	4
	4. Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов	4
	5. Изучение устройства и работы датчиков систем управлением двигателей	4
	6. Снятие характеристик приборов системы зажигания	4
	7. Обслуживание системы зажигания инжекторного двигателя	4
	8. Обслуживание контактной и без контактной системы зажигания	4
	9. Испытание стартера, снятие его характеристик	2
	10. Проверка технического состояния КИП	2
	11. Определение и устранение неисправностей электрооборудования автомобиля	2
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	4
Промежуточная аттестация МДК 01.01		6

Раздел 2. МДК 01.02. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

(Максимальная нагрузка - 124 часа, самостоятельных - 10, лекций - 36, практических – 72, экзамен – 6 часов)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	124
МДК 01.02	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	108

Тема 1 Надежность и долговечность автомобиля	Содержание учебного материала		12
	1	Надежность и долговечность автомобиля.	4
	2	Система ТО и ремонта подвижного состава.	4
	3	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	4
	Практические занятия		32
	1	Надежность и долговечность автомобиля.	
	2	Система ТО и ремонта подвижного состава.	
	3	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите.		3
Тема 2 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании	Содержание учебного материала		16
	1	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	4
	2	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	4
	3	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	2
	4	Оборудование для смазочно-заправочных работ.	2
	5	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	2
	6	Диагностическое оборудование.	2
	Практические занятия		20
	1	Применение диагностического оборудования для электрооборудования автомобиля	
	2	Применение оборудования для уборочных, моечных и очистных работ.	
	3	Применение оборудования, приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ.	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите.		3
Тема 3 Техническая документация	Содержание учебного материала		8
	1	Заказ-наряд	2
	2	Приемо-сдаточный акт	2
	3	Диагностическая карта	2
	4	Технологическая карта	2
	Практические занятия		20
	1	Заполнения заказа-наряда	

	2	Заполнения приемо-сдаточных актов	
	3	Заполнения диагностических карт	
	4	Заполнения технологических карт	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите.		
Промежуточная аттестация			6

Раздел 3. МДК 01.03. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей
(Максимальная нагрузка – 110 часов, самостоятельных – 2, лекций – 32, практических – 64 экзамены – 12)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК 01.03.	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	110
Тема 3.1 Общие сведения об автомобильных двигателях внутреннего сгорания	Содержание учебного материала	24,5
	1 Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания. Значение двигателей внутреннего сгорания. Краткий исторический обзор развития двигателей внутреннего сгорания. Экономичность первых тепловых двигателей. Экономичность современных энергетических машин.	2
	2 Классификация автомобильных двигателей внутреннего сгорания. Признаки, по которым классифицируются двигатели внутреннего сгорания. Признаки осуществления рабочего цикла двигателя. Особенности различных ДВС.	2
	3 Основные конструктивные параметры двигателя внутреннего сгорания. Диаметр цилиндра. Ход поршня. Число цилиндров. Радиус кривошипа. ВМТ и НМТ. Объем камеры сгорания. Рабочий объем цилиндра. Полный объем цилиндра. Литраж двигателя. Степень сжатия. Расчетные формулы.	2
	4 Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительных механизм. Система смазки. Система охлаждения. Система питания двигателя. Система зажигания.	2
	5 Проблемы конструирования современного поршневого двигателестроения. Проблема качественного состава горючей смеси двигателей. Особенности различных систем впрыскивания топлива. Ограничение тепловой и механической напряженности двигателей при проектировании. Повышение мощности и моторесурса двигателей. Проблемы запуска двигателей при низких температурах. Проблема обеспечения «многотопливности» двигателей. Проблема токсичности и вредны выбросов.	4

1	2	3
	Практические занятия	12
1	Основные конструктивные параметры двигателя внутреннего сгорания. Зависимость основных конструктивных параметров двигателя на его тягово-скоростные характеристики. Решение кейс-задачи командой студентов с применением метода «мозгового штурма».	4
2	Основные виды изнашивания деталей ДВС. Способы обнаружения дефектов в деталях ДВС. Виды трения. Виды изнашивания. Способы обнаружения дефектов в деталях ДВС. Обнаружение дефектов органолептическим способом. Обнаружение дефектов с помощью измерительных средств. Обнаружение скрытых дефектов.	4
3	Ознакомление с устройством, принципом действия, основными системами и механизмами двигателя внутреннего сгорания. Разборка, дефектовка и сборка деталей кривошипно-шатунного, газораспределительного механизмов. Разборка и сборка деталей смазочной системы. Разборка и сборка деталей системы охлаждения. Разборка и сборка деталей топливной системы, и системы зажигания двигателя.	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Квалификационные требования, предъявляемые к слесарю по ремонту двигателей. Основные виды деятельности. Общая культура, социальная направленность профессиональной и общественной деятельности. Высокие профессиональные знания и навыки. Умение принимать управленческие и инженерные решения. Умение реализовать решения и работать с персоналом. Динамичность знаний специалиста. Возможность продолжения образования. 2. Очистка агрегатов и деталей. Особенности и характер загрязнений транспортных средств. Механизм действия моющих средств. Моющие средства. Очистка деталей от продуктов преобразования ТСМ, накали и лакокрасочных покрытий. Установки для мойки и очистки. Технологический процесс моечно-очистных работ. Техника безопасности при использовании моечного оборудования и моющих средств. Очистка сточных вод. 3. Оценка технического состояния составных частей автомобиля. Виды дефектов и их характеристика. Дефектация деталей. Диагностирование составных частей двигателей. 4. Способы восстановления деталей двигателя.	0,5

1	2	3
	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой. Восстановление деталей способом пластического деформирования. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей пайкой. Электрохимические способы восстановления деталей. 5. Восстановление типовых деталей двигателя. Восстановление корпусных деталей, валов, осей. Восстановление гильз, пальцев, шатунов, коромысел. Восстановление поршней, клапанов, зубчатых колес, упругих элементов.	
Тема 3.2 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание учебного материала	32,5
	1 Общее диагностирование двигателя. Техническая диагностика. Диагностирование. Диагностические параметры. Методы диагностирования автомобилей. Средства диагностирования. Процесс диагностирования. Диагностирование двигателя по эффективной мощности. Диагностирование двигателя по давлению масла. Диагностирование двигателя по удельному расходу топлива. Диагностирование двигателя по токсичности и дымности отработавших газов.	2
	2 Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем. Современное диагностическое оборудование для автомобилей. Диагностические сканеры и приборы для контроля технического состояния двигателя. Мотор-тестеры и их функции. Назначение и устройство портативных сканеров «АВТОАС-СКАН», «Bosch KTS 590», «Launch X-431 PRO» и др.	2
	3 Устройство и принцип работы диагностического оборудования.	2
	4 Оборудование и оснастка для ремонта двигателей. Стенды для разборки и сборки двигателей. Траверсы. Гидравлические трансмиссионные стойки. Гаражные краны. Установки для расточки цилиндров. Установки для хонингования цилиндров. Стенды для обкатки двигателей.	
	5 Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей.	2
	6 Техника безопасности при работе с оборудованием и оснасткой для ремонта двигателей.	
	Практические занятия	24
	1 Устройство и принцип работы системы управления инжекторного двигателя. Ознакомление с устройством системы управления инжекторного двигателя и работой контролера электронного блока управления ЭБУ. Изучение типового комплекта учебного оборудования «Система управления инжекторного двигателя ВАЗ-1118».	4
	2 Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей.	4

1	2		3
		Диагностические сканеры и приборы для контроля технического состояния двигателя. Назначение и устройство портативных сканеров «АВТОАС-СКАН», «Bosch KTS 590», «Launch X-431 PRO», «Scanmatik 2 Pro».	
	3	Диагностика системы управления инжекторного двигателя. Получение практических навыков диагностирования системы управления инжекторного двигателя с помощью компьютерного мотор-тестера.	4
	4	Управление углом опережения зажигания в микропроцессорных системах инжекторных двигателей. Исследование влияния различных режимов двигателя на угол опережения зажигания с использованием комплекта учебного оборудования «Система управления инжекторного двигателя ВАЗ-1118».	4
	5	Управление топливоподачей в системе питания инжекторного двигателя. Исследование влияния режимов работы инжекторного двигателя внутреннего сгорания на время открытия форсунок системы впрыска топлива с использованием комплекта учебного оборудования «Система управления инжекторного двигателя ВАЗ-1118».	4
	6	Управление топливоподачей в системе питания инжекторного двигателя на режиме прогрева. Исследование времени открытия форсунки при прогреве двигателя с определением желаемых оборотов коленчатого вала.	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Автомобильные датчики, применяемые в ДВС. Особенности автомобильных датчиков. Классификация датчиков. Назначение датчиков. Типы ошибок датчиков и требования к допускам. Надежность датчиков. 2. Принципы измерения, используемые в датчиках. Датчики положения. Датчики числа оборотов и скорости. Акселерометры. Датчики давления. Датчики усилия и датчики крутящего момента. Расходомеры. Датчик опасной концентрации вредных веществ в воздухе. Датчики измерения температуры. Оптоэлектронные датчики. Датчики массового расхода воздуха. 3. Диагностическое оборудование для ДВС. Основы диагностики технического состояния автомобиля. Задачи технической диагностики автомобиля. Виды диагностики.		0,5

1	2	3
	4. Работа с диагностической информацией. Коды неисправностей двигателей. Очистка кодов неисправностей. Типовые значения параметров контролируемых приборов. Изучение диагностических карт.	
Тема 3.3 Технология технического об- служивания и ре- монта двигателей Тема 3.4 Технология технического об- служивания и ре- монта двигателей	Содержание учебного материала	41
	1 Виды ТО и ремонта ДВС. Регламентное обслуживание двигателей. Виды технического обслуживания и ремонта двигателей. Ежедневное обслуживание ЕО. Техническое обслуживание ТО-1. Техническое обслуживание ТО-2. Сезонное обслуживание СО. Текущий ремонт ТР. Капитальный ремонт КР. Диагностирование Д-1. Диагностирование Д-2.	2
	2 Техническое обслуживание и ремонт кривошипно-шатунного механизма двигателей. Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма. Основные методы контроля и диагностики, оборудование и приборы для их проведения. Техническое обслуживание. Операции по текущему ремонту. Обкатка и испытание двигателей после ремонта.	2
	3 Техническое обслуживание и ремонт газораспределительного механизма двигателей. Основные неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Основные методы контроля и диагностики, оборудование и приборы для их проведения. Техническое обслуживание. Операции по текущему ремонту. Притирка клапанов двигателя.	2
	4 Техническое обслуживание и ремонт системы смазки двигателей. Основные неисправности системы смазки. Техническое обслуживание.	2
	5 Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения двигателей. Основные неисправности системы охлаждения. Техническое обслуживание. Операции по текущему ремонту.	
	6 Техническое обслуживание и ремонт топливной системы бензиновых двигателей. Основные неисправности топливной системы. Техническое обслуживание. Операции по текущему ремонту.	2
	7 Техническое обслуживание и ремонт топливной системы дизелей. Основные неисправности топливной системы. Техническое обслуживание. Операции по текущему ремонту. Новые технологии зарубежных стран.	
	8 Техническое обслуживание и ремонт топливной системы газобаллонных автомобилей. Основные неисправности топливной системы. Техническое обслуживание.	2
	Практические занятия	28
	1 Техническое обслуживание и ремонт кривошипно-шатунного механизма.	4

1	2		3
	2	Техническое обслуживание и ремонт газораспределительного механизма.	4
	3	Техническое обслуживание и ремонт системы смазки.	4
	4	Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения.	4
	5	Диагностирование, техническое обслуживание и регулировка топливной системы бензиновых двигателей.	4
	6	Диагностирование, техническое обслуживание и регулировка топливной системы дизельных двигателей.	4
	7	Диагностирование, техническое обслуживание и регулировка топливной системы газобаллонных автомобилей.	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к их защите.		1
	1. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей. Составляющие ежедневного технического обслуживания автомобилей. Уборка кузовов, кабин, платформ автомобилей. Заправка автомобиля топливом, маслом, эксплуатационными жидкостями и сжатым воздухом. Техника безопасности при ежедневном техническом обслуживании автомобилей. Охрана окружающей среды.		
	2. Диагностика двигателя. Наружный осмотр двигателя. Диагностические параметры двигателей. Техника безопасности при диагностике двигателя.		
	3. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Неисправности кривошипно-шатунного механизма и газораспределительного механизма. Проверка и регулировка тепловых зазоров. Основные работы, выполняемые при ТО двигателя. Основные работы, при выполнении текущего ремонта двигателя. Оборудование для текущего ремонта двигателя.		
	4. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы и системы охлаждения двигателя. Неисправности смазочной системы, их причины. Техническое обслуживание смазочной системы, проверка масла. Неисправности системы охлаждения и их причины. Техническое обслуживание систем охлаждения. Влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения. Особенности ухода за системой охлаждения при применении низкотемпературных жидкостей. Проверка и регулировка натяжения ремней привода вентилятора, проверка технического состояния термостатов. Основные методы контроля и диагностики, оборудование и приборы для их проведения.		

1	2	3
	5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей. Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей и их причины. Диагностика системы питания. Регулировка карбюратора на режиме холостого хода с определением состава отработанных газов. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора. Регулировка карбюратора и топливного насоса. Диагностика карбюраторов на стенде. Текущий ремонт системы питания.	
	6. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизелей. Возможные отказы и неисправности системы питания дизелей и их причины. Возможные отказы и неисправности системы питания дизелей и их причины. Техническое обслуживание системы питания дизеля. Устройства для опрессовки системы питания. Проверка топливного насоса высокого давления на автомобиле. Проверка и регулировка ТНВД, снятого с автомобиля. Текущий ремонт системы питания дизеля. Электронные системы управления работой дизеля.	
	7. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газом топливе. Неисправности системы питания от газобаллонной установки и их причины. Диагностика системы питания. Техническое обслуживание системы питания. Регулировка газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. Стенд для испытания приборов системы питания. Текущий ремонт системы питания. Техника безопасности, противопожарная защита.	
Промежуточная аттестация		12

Раздел 4. МДК 01.04 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
(Максимальная нагрузка – 104 часов, самостоятельных – 2, лекций – 30, практических – 60, экзамен 12)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК 01.04	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	78
Тема 1 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание учебного материала	23
	1 Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	4
	2 Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	4
	3 Техника безопасности при работе с оборудованием	4
	4 Специализированная технологическая оснастка	4
	Практические занятия	8
	1 Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	8
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите.	1
Тема 2 Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание учебного материала	55
	1 Регламентное обслуживание электрооборудования	4
	2 Основные неисправности электрооборудования и их признаки	4
	3 Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов	4
	4 Контроль качества ремонтных работ	2
	Практические занятия	34
	1 Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	4

	2	Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок	4
	3	Снятие характеристик систем зажигания	4
	4	Проверка технического состояния приборов систем зажигания	4
	5	Испытание стартера, снятие его характеристик	4
	6	Проверка контрольно-измерительных приборов	4
	7	Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования	4
	8	Проверка датчиков автомобильных электронных систем	6
	9	Изучение и порядок работы с мультиметром и осциллографом	6
	10	Определение плотности электролита в АКБ и степени заряженности с помощью ареометра и нагрузочной вилки	4
	11	Проверка сопротивления электрических приборов омметром и отсутствие обрывов проводов и коротких замыканий на массу	4
	12	Работа со схемами электропроводки различных марок автомобилей	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите.		1
Промежуточная аттестация в форме экзамена			12

Раздел 5. МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

(Максимальная нагрузка – 104 часов, самостоятельных – 2, лекций – 30, практических – 60, экзамен – 12 часов)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК 01.05.	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	104
Тема 5.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание учебного материала	22,5
	1 Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	2
	2 Устройство и работа оборудования	2
	3 Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	4 Специализированная технологическая оснастка	2
	Практические занятия	14
	1 Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт сцепления	4
	2 Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт коробок передач и раздаточных коробок	6
	3 Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт карданных и главных передач	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии. Возможные неисправности агрегатов трансмиссии и их причины. Диагностика технического состояния трансмиссии, диагностические параметры и методы их определения. Регулировка сцепления, коробки передач и главной передачи. Техническое обслуживание трансмиссии. Текущий ремонт трансмиссии. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту трансмиссии.	0,5
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и	Содержание учебного материала	22,5
	1 Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	2
	2 Устройство и работа оборудования	2
	3 Специализированная технологическая оснастка	2

ремонта ходовой части автомобиля	4	Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	Практические занятия		14
	1	Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт подвески	6
	2	Техническое обслуживание и текущий ремонт колёс и шин. Балансировка колёс.	4
	3	Установка углов управляемых колёс	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части автомобиля. Возможные неисправности ходовой части автомобиля и их причины. Диагностика ходовой части. Стенды для проверки и регулировки управляемых колес. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес, зазоров шкворневого соединения и подшипников ступиц колес. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части автомобиля. Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин. Износ шин, правила их эксплуатации. Техническое обслуживание шин, балансировка колес. Текущий ремонт шин. Техника безопасности.		0,5
Тема 5.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Содержание учебного материала		22,5
	1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	2
	2	Устройство и работа оборудования	2
	3	Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	4	Специализированная технологическая оснастка	2
	Практические занятия		14
	1	Диагностика рулевого управления. Проверка суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств	6
	2	Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевых механизмов	4
	3	Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого привода	4

	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт механизма рулевого управления. Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления автомобиля. Техническое состояние рулевого механизма и рулевого привода. Безопасность движения. Характерные неисправности и способы устранения.		0,5
Тема 5.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание учебного материала		24,5
	1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта тормозных систем	2
	2	Устройство и работа оборудования	2
	3	Техника безопасности при работе с оборудованием	1
	4	Специализированная технологическая оснастка	1
	Практические занятия		18
	1	Диагностирование тормозных систем автомобилей. Диагностирование тормозных систем на стационарном стенде	6
	2	Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем с гидравлическим приводом	6
	3	Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем с пневматическим приводом	6
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к их защите Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем. Требования, предъявляемые к техническому состоянию приборов тормозных систем и тормозных механизмов автомобиля. Техническое состояние тормозных механизмов и безопасность движения. Характерные неисправности и способы устранения.		0,5
Промежуточная аттестация			12

Раздел 6. МДК 01.06 Ремонт кузовов автомобилей

(Максимальная нагрузка – 104 часа, самостоятельных – 10, лекций – 38, практических – 56, зачет с оценкой)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
МДК 01.06	Ремонт кузовов автомобилей	104
Тема 6.1 <i>Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</i>	Содержание учебного материала	27
	1 Типы и конструктивные особенности кузовов легковых автомобилей	4
	2 Виды оборудования для ремонта кузовов	4
	3 Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	4
	Практические занятия	12
	1 Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	4
	2 Техника безопасности при работе с оборудованием	4
	3 Специализированная технологическая оснастка	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите.	3
Тема 6.2 <i>Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</i>	Содержание учебного материала	41
	1 Основные дефекты кузовов и их признаки	4
	2 Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	4
	3 Технология проведения арматурных работ	4
	4 Контроль качества ремонтных работ	4
	Практические занятия	22
	1 Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	6
	2 Замена элементов кузова	6
	3 Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	6
	4 Контроль качества ремонтных работ	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите.	3

Тема 6.3 Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание учебного материала		36
	1	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	2
	2	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	4
	3	Технология окраски кузовов	4
	Практические занятия		22
	1	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	4
	2	Подготовка элементов кузова к окраске	4
	3	Окраска элементов кузова	4
	4	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	4
	5	Контроль качества ремонтных работ	4
	6	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите.		4
Всего			104

Раздел 7. МДК 01.07 Установка дополнительного оборудования автотранспортных средств

(Максимальная нагрузка 102 часа, самостоятельных -10, лекций-36, практических-56, зачёт с оценкой)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК 01.07	Установка дополнительного оборудования автотранспортных средств	102
Тема 7.1. Дополнительное оборудование в системе комфорта АТС	Содержание учебного материала	50
	1.Средства оборудование систем комфорта	6
	2.Средства мультимедиа системы	6

	3. Средства оборудование систем помощи водителю	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32
	1. Установка камеры заднего вида	6
	2. Установка мультимедиа системы	6
	3. Установка систем помощи водителю	6
	4. Установка доводчиков дверей	6
	5. Установка автономного предпускового подогревателя	4
	6. Установка подогрева в сиденья	4
Тема 7.2. Дополнительное оборудование противоугонных систем АТС	Содержание учебного материала	18
	1. Установка противоугонного комплекса	6
	2. Установка механических противоугонных средств	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Установка противоугонного комплекса	4
	2. Установка механических противоугонных средств	4
Тема 7.3. Дополнительное навесное оборудования кузова АТС	Содержание учебного материала	24
	1. Средства дополнительного освещения	4
	2. Средства дополнительного оснащения кузова	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	1. Установка дополнительного освещения	4
	2. Установка опорно-сцепного устройства	4
	3. Установка выдвижных порогов	4
	4. Установка доводчиков дверей	4
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	10
	Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой	
Производственная практика Виды работ: 1. Ознакомление с предприятием 2. Техника безопасности при проведении разборочно-сборочных работ		432

3. Работа на рабочих местах на постах приемки-выдачи, диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО: замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации 4. Приемка автомобиля. Подготовка автомобиля к разборке и ремонту 5. Разборка автомобиля 6. ТО и ремонт двигателя 7. ТО и ремонт топливной системы 8. ТО и ремонт системы смазки 9. ТО и ремонт системы охлаждения 10. ТО топливной системы 11. Испытание ДВС 12. ТО и ремонт электрооборудования 13. ТО и ремонт трансмиссии 14. ТО и ремонт механизма управления автомобилем 15. Ремонта кузовов автомобилей 16. Удаление старых лакокрасочных покрытий 17. Предпокрасочный ремонт кузова эпоксидными смолами 18. ТО и ремонт дополнительного оборудования автомобиля 19. ТО и ремонт тормозной системы 20. Сборка и комплектовка систем и агрегатов автомобиля Обобщение материалов и оформление отчета по практике: оформление отчетной документации	
Экзамен квалификационный	12

3. Условия реализации профессионального модуля

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

Наименование кабинета, лаборатории, мастерской	Оборудование и технические средства обучения
№ 806 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель на 48 посадочных мест; Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска настенная маркерная; экран механический, проектор BENQ MX51; колонки SVEN, системный блок, сетевой фильтр; комплект плакатов., доступ в интернет.
№ 802 Лаборатория обеспечения надежности энергетических, транспортных и технологических машин и оборудования; Лаборатория ремонта машин; Лаборатория технического обслуживания и ремонта машин; Лаборатория ремонта автомобилей.	Специализированная мебель на 40 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная. телевизор LED 43 " (108 см), темно-серый; стенд по дисциплине.
№ 805 Лаборатория диагностирования и технического обслуживания сельскохозяйственной техники; Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей; Лаборатория диагностирования и технического обслуживания сельскохозяйственной техники; Лаборатория технического обслуживания и ремонта машин; Лаборатория технического обслуживания автомобилей.	Специализированная мебель на 24 посадочных места; рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная; компьютер ASER Aspire M1470; монитор 18,5" LG LGM-W1943 SE PF Wide LCD monitor; комплект плакатов.
№ 808 Лаборатория устройства и конструкции автомобилей; Лаборатория устройства тракторов и автомобилей	Специализированная мебель на 27 посадочных мест; Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная; стенд для выполнения курсового проекта; комплект плакатов.
№ 813а Лаборатория восстановления изношенных деталей.	Верстак ШП-17, Тиски, Комплект оборудования ДИМЕТ 405, Установка ЭМО, Станок токарный, Термобарокамера ТВУ-1000, Установка БИГ-4, Шлиф. машина угловая, Расточно-наплавочный комплекс Supercombinata EASY, Станок универсальный для расточки цилиндров COMEC ACF 200.
№ 814 Лаборатория исследования топлива, смазочных материалов	Проектор Epson; Экран проектора Cactus; Аппарат АВП-М; Аппарат для определения температуры вспышки в открытом тигле; Аппарат для

и специальных жидкостей; Лаборатория топлива, смазочных материалов и технических жидкостей; Лаборатория топлива и смазочных материалов; Лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов	определения давления насыщенных паров автомобильных бензинов АДП-02; Аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле; Аппарат ПАФ; Аппарат температур застывания и помутнения дизельных топлив ЛАЗ-М1; Аппарат для разгонки светлых нефтепродуктов АРНС-1Э; Лаборатория анализа масел «Лама 7»; Лабораторный комплект для анализа качества нефтепродуктов 2М7; Машина на трение и износ СМТ-1; Прибор «Термотон-01М»; Вытяжной шкаф; Шкаф ШСВЛ-80; Комплект оборудования для определения смазывающей способности дизельного топлива; Смазка-ДТ в соответствии с ГОСТ ИСО 12156-1; ВИС-Т-09-3 Термостат жидкостный; Аппарат для разгонки нефтепродуктов АРН-ЛАБ-11 с системой автоматического пожаротушения; Аппарат ИПБ-1; Анализатор рентген флуоресцентный энергодисперсионный содержания серы в нефти и нефтепродуктах Спектроскан SUL.
№ 815а Лаборатория ремонта и обслуживания дизельной топливной аппаратуры.	Стенд для испытания и регулировки топливных насосов высокого давления дизельных двигателей 02 СДМ-12-03-7,5 CR Complect; Комплект оборудования для диагностики форсунок и плунжерных пар дизельных двигателей (КИ-28180, КИ-28217); Лабораторный стенд "Диагностика и регулировка ТНВД" ЕДС-150К
№ 815б Лаборатория ремонта и обслуживания электрооборудования.	Э250М-02 Стенд для проверки электрооборудования: - устройство проверки якорей электродвигателей ЕВ0001, - комплект связи с ПК Э250М.09.00.000; Учебный тренажер «Контроль электрического оборудования автомобильной техники».
Лаборатория диагностики и технического обслуживания автотракторной и сельскохозяйственной техники	Учебный тренажер «Автомобильные сканеры CAN шин» (Launch 2017 Pro, Bosch KTS590, Автоас-скан, Мотор-тестер «Модис-М» "Пост сход-развала автомобильный: -RLP4-5.5WA– Электрогидравлический платформенный 4-х стоечный автомобильный подъемник - V 5216 Инфракрасный стенд РУУК"
№ 810 Лаборатория технических средств обучения	Специализированная мебель на 15 посадочных мест; Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная; Компьютер в сборе ООО "СофтСервис" внешняя видеокарта (15 шт). Имеется система видеонаблюдения
№ 33 Лаборатория исследования структур, физико-механических и технологических свойств материалов	Мебель на 32 посадочных мест: стол-парта – 16. Рабочее место преподавателя: стол тумбовый – 1, стол офисный – 4, стол лабораторный – 4, стул мягкий – 3, стул офисный – 4, шкаф книжный – 4, тумбочка – 1, доска белая маркерная настенная – 1.

	Набор демонстрационного оборудования: экран электрический Lumien – 1, комплект ПК – 1, металлографический микроскоп МЕТАМ ЛВ-34 – 1, твердомер динамический ТКМ-359М – 1, Меры твердости МТВ – 1, меры твердости МТВ – 1, меры твердости МТР – 1, стол одностумбовый (верстак) – 1, муфельная печь – 1. Комплект оборудования для микроструктурного анализа – 1.
№817 Здание учебных станций технического обслуживания факультета Мастерская технического обслуживания автомобилей	-уборочно-моечный: расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля); микрофибра; пылесос; моечный аппарат высокого давления с пеногенератором; - диагностический: подъемник; диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр); инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки); -слесарно-механический: автомобиль; подъемник; верстаки, вытяжка стенд регулировки углов управляемых колес; станок шиномонтажный; стенд балансировочный; установка вулканизаторная; стенд для мойки колес; тележки инструментальные с набором инструмента; стеллажи; верстаки; компрессор или пневмолиния; стенд для регулировки света фар; набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов); комплект демонтаж-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин); оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель); - кузовной: стапель, тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок,

	набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки) набор инструмента для разборки деталей интерьера, набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол, сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью), отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник), гидравлические растяжки, измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер), споттер, набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы), набор трубцин, набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель), шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок), подставки для правки деталей. - окрасочный: пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные), пост подготовки автомобиля к окраске; шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные), краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака), расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный), окрасочная камера
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Читальный зал №1 (010-012) Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; неттоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3; Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2; мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; акустическая система SVEN SPS-635; микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU;

	вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58 Читальный зал №2 (009-011) Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100 настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель: Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУ (принтер, сканер, копир).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

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

- диагностический: подъемник; диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр); инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);

-слесарно-механический:

автомобиль; подъемник; верстаки, вытяжка стенд регулировки углов управляемых колес; станок шиномонтажный; стенд балансировочный; установка вулканизаторная; стенд для мойки колес; тележки инструментальные с набором инструмента; стеллажи; верстаки; компрессор или пневмолиния; стенд для регулировки света фар; набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор

щупов); комплект демонтно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин); оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

- кузовной: стапель, тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки) набор инструмента для разборки деталей интерьера, набор инструмента для демонтажа иклейки клеиваемых стекол, сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью), отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник), гидравлические растяжки, измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер), споттер, набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы), набор трубок, набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлевка, отвердитель), шлифовальный инструмент пневматическая углошлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок), подставки для правки деталей.

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

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

- верстак металлический, экраны защитные, щетка металлическая, набор напильников, станок заточной, шлифовальный инструмент, отрезной инструмент, тумба инструментальная, тренажер сварочный, сварочное

оборудование (сварочные аппараты), расходные материалы, вытяжка местная, комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.

Перечень программного обеспечения

По изучаемому профессиональному модулю необходимо использовать электронные ресурсы кафедры.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы: MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно., Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-31-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2116767>

2. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105557-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1053881>

3. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2012654>

4. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106139-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1057213>

5. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-

М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135>

6. 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, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1971871>

7. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учеб. пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101654-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/988286>

8. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100447-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1066635>

1.2.2. Дополнительные источники:

1. Давдиев, К. А. Ремонт автомобилей и двигателей: выпускная квалификационная работа : учебное пособие / К.А. Давдиев, А.З. Омаров. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 358 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1014616. - ISBN 978-5-16-014999-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139017>

2. Диагностирование автомобилей. Практикум : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.Н. Карташевич [и др.] ; Под ред. А.Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; М.: ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=762532> .

3. Савич, Е. Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-102430-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/915553>

4. Скепьян, С. А. Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование : учебное пособие / С.А. Скепьян. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 235 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004759-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1236299>

Электронные ресурсы

1. <http://lib.belgau.edu.ru> - ЭБ Белгородского ГАУ
2. <http://znanium.com> – ЭБС «Знаниум»
3. <http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»
4. <http://ebs.rgazu.ru> – ЭБС «AgriLib».

1.2.3. Internet-источники, адреса web-сайтов

- 1 Публичная электронная библиотека ПРОМЕТЕЙ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lib.prometey.org/>
- 2 Техническая литература [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику автотранспортных средств	«Отлично» - Сформировано полное умение осуществлять диагностику автотранспортных средств; «Хорошо» - Сформировано значительное умение осуществлять диагностику автотранспортных средств; «Удовлетворительно» - Частично сформировано умение осуществлять диагностику автотранспортных средств; «Неудовлетворительно» - Не демонстрирует умений осуществлять диагностику автотранспортных средств;	Экспертное наблюдение при выполнении практической работы, решении ситуационных задач
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.	«Отлично» - Сформировано полное умение осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств «Хорошо» - Сформировано значительное умение осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств; «Удовлетворительно» - Частично сформировано умение осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств; «Неудовлетворительно» - Не демонстрирует умений осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств;	Экспертное наблюдение при выполнении практической работы, решении ситуационных задач
ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей	«Отлично» - Сформировано полное умения проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств; «Хорошо» - Сформировано значительное	Экспертное наблюдение при выполнении практической

автотранспортных средств	умение проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств «Удовлетворительно» - Частично сформировано умение проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств «Неудовлетворительно» - Не демонстрирует умений проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств	работы, решении ситуационных задач
ПК 1.4. Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства	«Отлично» - Сформировано полное умение разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства «Хорошо» - Сформировано значительное умение разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства «Удовлетворительно» - Частично сформировано умение Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства; «Неудовлетворительно» - Не демонстрирует умений Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства	Экспертное наблюдение при выполнении практической работы
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	«Отлично» - Сформированы полностью способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; «Хорошо» - Сформированы способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам «Удовлетворительно» - Частично сформированы способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам «Неудовлетворительно» - Не сформированы способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	«Отлично» - Сформировано полное понимание про поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Сформировано полное	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	умение использовать информационные технологии в профессиональной деятельности «Хорошо» - Сформировано значительное понимание про поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Сформировано значительное умение использовать информационные технологии в профессиональной деятельности «Удовлетворительно» - Частично сформировано понимания про поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Частично сформировано умение использовать информационные технологии в профессиональной деятельности «Неудовлетворительно» - Нет понимания про поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Не демонстрирует умений использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	«Отлично» - Сформировано полное умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; «Хорошо» - Сформировано значительное умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; «Удовлетворительно» - Частично сформировано умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; «Неудовлетворительно» - Не демонстрирует умений пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	