

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А.Махновский  
«24» февраля 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,**  
**систем и агрегатов автомобилей**

**Квалификация: специалист**

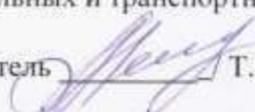
**Форма обучения**  
**очная**

Магнитогорск, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г. №1568; Примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, зарегистрированной в федеральном реестре примерных основных образовательных программ (регистрационный номер 23.02.07-180119) и примерной программы профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (Приложение № 1.1 к ПООП СПО).

## ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
«Строительных и транспортных машин»

Председатель  Т.М.Менакова

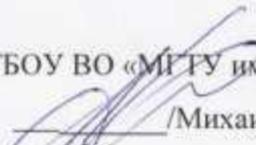
Протокол № 6 от 17.02.2021 г.

Методической комиссией МпК

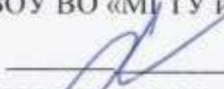
Протокол №3 от 24.02.2021 г.

## Разработчики:

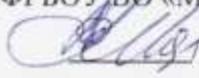
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Михаил Нарисламович Гильмияров

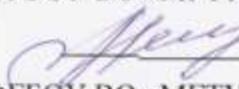
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Валерий Валерьевич Казаков

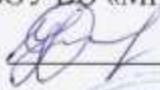
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Владимир Александрович Молчанов

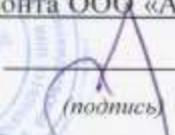
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Татьяна Михайловна Менакова

преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Юрий Александрович Гнеушев

Рецензент: начальник участка сервисного обслуживания цеха ремонта ООО «Автотранспортное управление» ПАО ММК.

 / Е.Н.Сорокин /

(подпись)

Рецензент: механик по ремонту и техническому обслуживанию автотранспортной и дорожно-строительной техники ООО «ОСК»

 / М.М. Хаиров /

(подпись)



## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	17
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	41
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	73
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	109
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	111
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	120
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	130

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## 1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин: Математика, Информатика, Введение в специальность, Экология, Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника и электроника, Материаловедение, Метрология, стандартизация, сертификация, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Правовое обеспечение профессиональной деятельности, Охрана труда, Безопасность жизнедеятельности, Система автоматизированного проектирования

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

<b>ВД 2</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
<b>ВД 3</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</b>
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации
ПК.3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
<b>ВД 4</b>	<b>Проведение кузовного ремонта</b>
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>иметь практический опыт (ПО)</i>	<i>Уметь (У)</i>	<i>Знать (З)</i>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	ПО4. проведения технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей; ПО1. осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей; ПО2. разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля; ПО3. технического контроля эксплуатируемого транспорта;	У1. осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У2. определять конструктивные особенности узлов и систем автомобильного транспорта; У3. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов; У4. подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией; У5. осуществлять технический контроль автотранспорта; У6. составлять необходимую приемочную документацию; У8. выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей; У7. определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя; У9. определять исправность и функциональность инструментов,	З1. устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З4. классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; З2. свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных З3. основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; материалов; З12. правила оформления технической и отчетной документации; З5. методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных

		<p>оборудования;</p> <p>У10. выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя;</p> <p>У11. разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;</p> <p>У12. выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.9 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.11 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов;</p> <p>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.4 применять современную</p>	<p>двигателей;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>301.8 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>303.3 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>303.5 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>303.7 роли и требования смежных профессий;</p> <p>304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы;</p> <p>304.3 значимость установления и поддержания доверительных отношений со стороны коллег/ работодателя/клиентов;</p> <p>310.5 правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>310.6 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p> <p>305.8 правила оформления документов;</p> <p>306.5 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности</p>
--	--	--	---

		<p>научную профессиональную терминологию;  У03.11 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;  У04.3 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  У04.4 понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя;  У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  У06.3 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;  У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;  У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;  У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;  У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;  У01.5 составлять план действий;  У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p>	<p>граждан российского государства;  307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;  304.8 важность оперативного разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций;  301.8 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  307.4 пути обеспечения ресурсосбережения;  309.1 современные средства и устройства информатизации;  309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;  301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  301.6 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;  302.6 приемы структурирования информации;  302.6 формат оформления результатов поиска информации;</p>
--	--	---	---

		<p>У01.8 абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий;</p> <p>У01.10 реализовать составленный план;</p> <p>У04.5 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;</p> <p>У04.6 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.9 контролировать личностные конфликты на рабочем месте;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У05.6 проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	
<p>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10</p>	<p>ПО1. осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;</p> <p>ПО4. проведения технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>ПО2. разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;</p>	<p>У1. осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>У2. определять конструктивные особенности узлов и систем автомобильного транспорта;</p> <p>У3. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов;</p> <p>У4. подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией;</p> <p>У5. осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>У8. выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей;</p> <p>У6. составлять необходимую</p>	<p>31. устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</p> <p>32. свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;</p> <p>36. классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;</p> <p>37. методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и</p>

		<p>приемочную документацию;  У9. определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;  У13. выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;  У14. разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;  У15. выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств;  У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  У01.2 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;  У01.6 определить необходимые ресурсы;  У01.9 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  У01.11 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;  У02.1 определять задачи для поиска информации;  У02.3 планировать процесс поиска;  У02.7 оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов;  У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;  У03.1 определять актуальность нормативно-правовой</p>	<p>электронных систем автомобиля;  38. базовые схемы включения элементов электрооборудования;  312. правила оформления технической и отчетной документации;  301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;  301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  301.8 методы работы в профессиональной и смежных сферах;  302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;  301.8 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  301.6 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;  302.6 приемы структурирования информации;  302.6 формат оформления результатов поиска информации;  303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p>
--	--	--	--

		<p>документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.4 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У03.11 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;</p> <p>У04.3 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>У04.11 эффективно работать в команде;</p> <p>У06.3 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.7 учитывать временные</p>	<p>303.3 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>303.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>310.5 правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>310.6 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p> <p>303.5 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>303.7 роли и требования смежных профессий;</p> <p>304.3 значимость установления и поддержания доверительных отношений со стороны коллег/ работодателя/ клиентов;</p> <p>304.8 важность оперативного разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций;</p> <p>304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы;</p> <p>306.5 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>307.2 документацию и</p>
--	--	--	--

		<p>ограничения и сроки при решении профессиональных задач;  У01.8 абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий;  У01.10 реализовать составленный план;  У04.5 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;  У04.6 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;  У04.9 контролировать личностные конфликты на рабочем месте;  У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;  У05.6 проявлять толерантность в рабочем коллективе;  У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;  У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	<p>правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;  309.1 современные средства и устройства информатизации;  309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p>
<p>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10</p>	<p>ПО4. проведения технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;  ПО1. осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;  ПО2. разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;  ПО3.</p>	<p>У1. осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;  У2. определять конструктивные особенности узлов и систем автомобильного транспорта;  У3. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов;  У4. подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией;  У5. осуществлять технический контроль автотранспорта;  У8. выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому</p>	<p>31. устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;  32. свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;  39. классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;  310. методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;  312. правила оформления технической и отчетной</p>

<p>технического контроля эксплуатируемого транспорта;</p>	<p>обслуживанию автомобилей;  У6. составлять необходимую приемочную документацию;  У9. определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;  У16. выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;  У5. осуществлять технический контроль автотранспорта;  У17. разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;  У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  У01.2 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;  У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  У01.6 определить необходимые ресурсы;  У01.9 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  У01.11 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;  У02.7 оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов;  У02.1 определять задачи для поиска информации;  У02.3 планировать процесс поиска;  У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых</p>	<p>документации;  301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  301.8 методы работы в профессиональной и смежных сферах;  302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;  303.3 современная научная и профессиональная терминология;  304.3 значимость установления и поддержания доверительных отношений со стороны коллег/  работодателя/клиентов;  301.8 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  301.6 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;  310.5 правила чтения текстов профессиональной направленности;  310.6 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;  304.8 важность оперативного разрешения</p>
---	--	--

		<p>инструментов;  У03.4 применять современную научную профессиональную терминологию;  У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  У04.3 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  У06.3 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;  У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;  У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;  У01.5 составлять план действий;  У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;  У01.8 абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий;  У01.10 реализовать составленный план;  У04.5 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;  У04.6 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной</p>	<p>недопонимания и конфликтных ситуаций;  304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы;  306.5 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;  307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;  309.1 современные средства и устройства информатизации;  309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;  302.6 приемы структурирования информации;  302.6 формат оформления результатов поиска информации;</p>
--	--	--	---

		<p>работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.9 контролировать личностные конфликты на рабочем месте;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У05.6 проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	
<p>ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10</p>	<p>ПО4. проведения технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>ПО2. разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;</p> <p>ПО1. осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;</p>	<p>У1. осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>У2. определять конструктивные особенности узлов и систем автомобильного транспорта;</p> <p>У3. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов;</p> <p>У4. подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией;</p> <p>У5. осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>У6. составлять необходимую приемочную документацию;</p> <p>У9. определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;</p> <p>У18. выбирать методы и технологии кузовного ремонта;</p> <p>У19. разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;</p> <p>У20. выполнять работы по кузовному ремонту;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;</p>	<p>31. устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</p> <p>32. свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;</p> <p>311. классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов;</p> <p>312. правила оформления технической и отчетной документации;</p> <p>313. методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>301.8 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>301.8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в</p>

		<p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.9 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.11 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p>У01.12 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов;</p> <p>У02.2 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;</p> <p>У03.4 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>У04.6 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.11 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>	<p>котором приходится работать и жить;</p> <p>301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;</p> <p>301.8 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>305.8 правила оформления документов;</p> <p>303.3 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>304.3 значимость установления и поддержания доверительных отношений со стороны коллег/ работодателя/клиентов;</p> <p>301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>304.8 важность оперативного разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций;</p> <p>301.6 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;</p> <p>302.3 приемы структурирования информации;</p> <p>302.6 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>310.5 правила чтения текстов профессиональной</p>
--	--	--	--

		<p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий;</p> <p>У01.10 реализовать составленный план;</p> <p>У04.5 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;</p> <p>У04.6 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.9 контролировать личностные конфликты на рабочем месте;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У05.6 проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	<p>направленности;</p> <p>310.6 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>309.1 современные средства и устройства информатизации;</p> <p>309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
--	--	--	---

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	с преподавателем						Промежуточная аттестация	
									Всего	в том числе						
								в практической подготовке		лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ОК 01 – ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 – 4.3	Раздел 1. Конструкция автомобилей/МДК.01.01 Устройство автомобилей	4					268	16	240	70	120	54	46		20	12
ОК 01 - ОК 04, ОК 07 ПК 1.2., 2.2, 3.2, 4.3	Раздел 1. Конструкция автомобилей/МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	5					82	2	62	8	38	12	8		4	18
ОК 01 – 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 4.3	Раздел 1. Конструкция автомобилей/МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	5		6к	6		172	10	144	12	100		12	20	12	18
ОК 01, 03, 04, 06, 07, 09 ПК 1.1 - ПК 4.3	Раздел 1. Конструкция автомобилей/Учебная практика		6к				144		144	144						
ПК 1.1-1.3, ОК 01-07, ОК 09	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей/МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	6					160	10	138	17	84	30	12		12	12

ПК 2.1-2.3, ОК 01-04, ОК 06, ОК 07	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей/МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	6					140	10	118	17	78	14	14		12	12
ПК 3.1-3.3, ОК 01-04, ОК 06, ОК 07	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей/МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей			6к			90	6	84	16	52	24			8	
ПК 4.1-4.3, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей/МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей			7			80	4	76	10	42	28			6	
ОК 01, 03, 04, 06, 07, 09 ПК 1.1 - ПК 4.3	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей/Учебная практика		6				108		108	108						
ПК 1.1-4.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Производственная (по профилю специальности) практика, час.		6к 7 8к				252		252	252						
ПК 1.1-4.3 ОК 01-03, ОК 05, ОК 10	Экзамен (квалификационный)	8					12								12	
	<b>Всего</b>	6	5	3	1		1508	58	862	654	514	162	92	20	74	84

**2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Конструкция автомобилей</b>			ПК 1.1-4.3 ОК 01-07, ОК09, ОК10
<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>		<b>258</b>	ПК1.1-ПК1.3; ПК2.1-ПК2-3; ПК3.1-ПК3.3; ОК 01-04, ОК 06-07
<b>Тема 1.1. Двигатели</b>	<b>Содержание</b>	<b>76</b>	У1,У2, 31, 34 У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.3, У04.11, 306.5, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.7, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.8
	1. Общие сведения о двигателях	2	
	2. Рабочие циклы двигателей. Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырехтактный и двухтактный двигатели. Рабочие циклы четырехтактных, карбюраторного и дизельного двигателей. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Его порядок работы. Преимущества и недостатки	4	
	3. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы	4	
	4. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы	4	
	5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	4	
	6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	4	
	7. Система питания карбюраторного двигателя– назначение, устройство, принцип работы	4	
	8. Система питания дизельного двигателя– назначение, устройство, принцип работы	4	
	9. Система питания электронного впрыска топлива – назначение, устройство, принцип работы	4	
	10. Система питания двигателя с газобаллонным оборудованием– назначение, устройство, принцип работы	4	

	<b><i>В том числе практических/лабораторных занятий</i></b>	38	
	Лабораторная работа № 1. Изучение работы системы смазки	6	
	Практическая работа № 1 Изучение устройства сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма	4	
	Практическая работа № 2 Изучение устройства и взаимодействие деталей ГРМ. Принцип работы Газораспределительного механизма.	4	
	Практическая работа № 3 Изучение устройства и принципа работы системы охлаждения.	4	
	Практическая работа № 4 Изучение устройства и принципа работы системы смазки	4	
	Практическая работа № 5 Изучение устройства и принципа работы системы питания карбюраторного двигателя	8	
	Практическая работа № 6 Изучение устройства и принципа работы системы питания дизельного двигателя	8	
	<b><i>Консультация</i></b> Механизмы и системы двигателя	<b>6</b>	
	<b><i>Самостоятельная работа</i></b> Преимущества и недостатки дизельного и бензинового двигателя	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2. Трансмиссия</b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>38</b>	У1, У2, 31,
	Общее устройство трансмиссий. Назначение трансмиссии, её типы. Понятие о колёсной формуле.	<b>4</b>	39У03.4, У04.2, У06.2, У07.1,
	Сцепление Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Механический и гидравлический привод. Свободных ход педали привода механизма выключения сцепления. Устройство усилителей приводов механизма сцепления	<b>4</b>	303.3, У04.11, 306.5, У07.2, У03.3, 304.9,
	Коробка передач. Схема и принцип работы ступенчатой передачи. Понятие о передаточном числе. Устройство 4-х, 5-ти и 10-тиступенчатой КПП. Устройство и назначение синхронизаторов. Раздаточная коробка. Автоматическая коробка переключения передач	<b>4</b>	У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.7, У01.1, У02.7, У01.2, ,
	Карданная передача Типы, устройство карданных передач, её промежуточных опор, шлицевых соединений валов. Устройство шлицевых соединений, карданных шарниров управляемых ведущих мостов	<b>4</b>	У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.8
	Ведущие мосты, назначение, общее устройство. Балка ведущего моста. Главная передача, назначение, типы. Дифференциал, назначение, типы. Устройство межколесного, простого симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения. Устройство межосевого. Полуоси, назначение, устройство. Устройство основных узлов ведущего моста	<b>4</b>	

	<b><i>В том числе практических/лабораторных занятий</i></b>	<b>18</b>	
	Лабораторная работа №2. Изучение технических характеристик сцеплений автомобилей: ЗИЛ, КамАЗ и ГАЗ, их устройств, работы, конструктивные и технологические мероприятия, повышающие надёжность и долговечность работы сцепления	<b>6</b>	
	Лабораторная работа №3. Изучение устройства и принципа работы коробки переменных передач	<b>4</b>	
	Практическая работа №7. Изучение устройства и принципа работы сцеплений автомобилей и их приводов.	<b>2</b>	
	Практическая работа №8. Изучение устройства и принципа работы коробки переменных передач автомобилей и их механизмов управления.	<b>2</b>	
	Практическая работа №9. Изучение устройства и принципа работы карданных передач различных типов	<b>2</b>	
	Практическая работа №10. Изучение устройства и принципа работы ведущих мостов автомобилей	<b>2</b>	
	<b><i>Консультация</i></b> Трансмиссия автомобиля	<b>4</b>	
	<b><i>Самостоятельная работа.</i></b> Устройство одинарных и двойных главных передач. Их преимущества и недостатки.	<b>4</b>	
<b>Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса</b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>26</b>	У1,У2, 31, 311У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.3, У04.11, 306.5, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.7, У01.1, У02.7, У01.2, У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.8
	Конструкции рам автомобилей Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов и узлов с рамой Тягово-сцепное устройство.	<b>4</b>	
	Передний управляемый мост. Назначение, типы мостов. Устройства неразрезных и разрезных передних мостов.	<b>4</b>	
	Колеса и шины. Назначение и типы колёс. Устройство колёс с глубоким и плоским ободом. Крепление колёс. Назначение и типы шин.	<b>4</b>	
	Типы подвесок, назначение, принцип работы Установка управляемых колёс. Развал и сходжение колёс. Поперечный и продольный наклон шкворня. Назначение подвески, типы. Устройство. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, назначение, типы. Амортизаторы, назначение, типы, устройство. Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство.	<b>4</b>	
	Виды кузов, кабин различных автомобилей. Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. Устройство несущего кузова. Устройство кабин и платформ грузовых автомобилей. Устройство замков, дверных механизмов, сидений. Вентиляция и отопление кузова	<b>4</b>	
	<b><i>В том числе практических занятий</i></b>	<b>6</b>	

	Практическая работа № 11. Изучение устройства и принципа работы подвесок	2	
	Практическая работа № 12. Устройство и работа автомобильных колес и шин	2	
	Практическая работа № 13. Изучение устройства отопления, вентиляции, кабины и кузова	2	
	<b>Консультация.</b> Несущая система, подвеска, колеса.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Камерные, бескамерные, диагональные и радиальные шины	2	
<b>Тема 1.4. Системы управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	У1,У2, 31, 39 У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.3, У04.11, 306.5, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.7 ,У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.8
	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления Схема поворота автомобиля. Рулевая трапеция, привод, их назначение и типы. Усилитель рулевого привода, назначение, типы, устройство и работа. Рулевая трапеция, узлы соединения	4	
	Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем. Устройство гидравлической тормозной системы. Принцип действия. Устройство и крепление элементов системы. Назначение, устройство и принцип работы пневматической тормозной системы. Устройство и назначение приборов пневматической тормозной системы	6	
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Лабораторная работа № 4. Изучение способов регулировки тормозных механизмов	4	
	Практическая работа № 14. Изучение устройства и принципа работы рулевых механизмов	2	
	Практическая работа № 15. Изучение устройства и принципа работы тормозных механизмов	2	
	<b>Консультация</b> Механизмы управления	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Устройство барабанных и дисковых тормозных механизмов	4	
<b>Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>58</b>	У1,У2, 31, 39У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.3, У04.11, 306.5, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.7 , У01.1,
	Система электроснабжения. Аккумуляторные батареи; генераторные установки; схемы электроснабжения; эксплуатация систем электроснабжения	4	
	Система зажигания. Виды систем зажигания; устройство и характеристики приборов систем зажигания; эксплуатация систем зажигания	4	
	Электропусковые системы. Характеристики и схемы электропусковых систем; устройства для облегчения пуска двигателя; эксплуатация электро-пусковых систем	4	
	Системы освещения и световой сигнализации	4	
	Контрольно-измерительные приборы,	4	

	Системы управления двигателей	4	У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.8
	Электронные системы управления автомобилей	4	
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	<b>30</b>	
	Практическая работа №16. Изучение устройства и принципа работы аккумуляторных батарей	2	
	Практическая работа №17. Изучение устройства и принципа работы генераторной установки	2	
	Лабораторная работа № 5. Проверка и регулировка стартера и вспомогательных устройств системы пуска	4	
	Лабораторная работа № 6. Проверка и регулировка контрольно-измерительных приборов	4	
	Лабораторная работа № 7. Проверка электронных приборов (датчиков) и использование электронной контрольно-измерительной аппаратуры	4	
	Лабораторная работа № 8. Устройство приборов контактной системы зажигания; проверка технического состояния прерывателя-распределителя	4	
	Лабораторная работа № 9. Проверка приборов контактно-транзисторной системы зажигания	4	
	Лабораторная работа № 10. Проверка датчиков-распределителей и транзисторных коммутаторов бесконтактных систем зажигания	6	
	<b>Консультация</b> Электрооборудование автомобилей	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Конструкции электростартера со встроенным редуктором	<b>2</b>	
<b>Тема 1.6 Теория автомобилей и двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	31, 34, 303.3, 306.5, У03.5, 307.1, 307.4, 303.7, 302.1, 301.8
	Теория автомобилей и двигателей. Основы технической термодинамики и теории рабочих процессов двигателей. Теория автомобиля.	4	
	Теоретические и действительные циклы ДВС; энергетические и экономические показатели ДВС; тепловой баланс; гидродинамика; кинематика и динамика КШМ; испытание двигателей; уравнивание двигателей.	4	
	Эксплуатационные свойства автомобилей; силы, действующие на автомобиль при его движении; тяговая и тормозная динамичности автомобиля; топливная экономичность; устойчивость, управляемость и проходимость автомобиля; плавность хода автомобиля	4	
	Контрольная работа. Теория автомобилей и двигателей	2	
<b>МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		<b>64</b>	ПК 1.2, ПК2.2,

			ПК3.2, ПК4.3, ОК 01-04, ОК 07
<b>Тема 2.1. 1 Общие сведения об автомобильных топливах и смазочных материалах</b>	<b>Содержание</b>		32, 303.3, 307.3
	1. Понятие о химмотологии. 2. Основные требования к автомобильным топливам и смазочным материалам. 3. Назначение топлив и их классификация. 4. Классификация автомобильных топлив. 5. Способы получения автомобильных топлив из нефти. 6. Нефть и ее состав.	<b>4</b>	
<b>Тема 2.2. Автомобильные топлива</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	32, 303.3, 307.1, 307.3 У3, У4, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, , У03.4, У04.6, У04.11, У07.2
	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	<b>2</b>	
	2. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	<b>2</b>	
	3. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	<b>2</b>	
	4. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	<b>2</b>	
	5. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	<b>4</b>	
	6. Качество топлива	<b>2</b>	
	7. Экономия топлива.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	Лабораторная работа №1. Определение качества бензинов.	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 2 Определение качества дизельного топлива	<b>2</b>	
Практическая работа №1 Определение расхода топлива	<b>4</b>		
Практическая работа №2 Определение октанового числа бензина, полученного смешением двух марок.	<b>2</b>		
<b>Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	32, 303.3, 307.1, 307.3 У3, У4, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, , У03.4, У04.6, У04.11, У07.2
	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	<b>2</b>	
	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	<b>2</b>	
	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	<b>2</b>	
	Экономия смазочных материалов.	<b>2</b>	
	Качество смазочных материалов.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
Лабораторная работа №3 Определение качества масел	<b>2</b>		

	Лабораторная работа №4 Определение качества пластической смазки	2	
	Практическая работа №3 Определение расхода смазочных материалов	2	
	<b>Консультация.</b> Автомобильные топлива и смазочные материалы	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Автомобильные специальные жидкости</b>	<b>Содержание</b>	6	32, 303.3, 307.1, 307.3
	Жидкости для системы охлаждения;	2	У3, У4, У01.1,
	Жидкости для гидравлических систем.	2	У01.2, У01.4,
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	2	У01.6, , У03.4,
	Практическая работа №4 Определение качества антифриза.	2	У04.6, У04.11, У07.2
<b>Тема 2.5.</b> <b>Конструкционно-ремонтные материалы.</b>	<b>Содержание</b>	8	32, 303.3, 307.1, 307.3
	Лакокрасочные материалы.	2	У3, У4, У01.1,
	Защитные материалы	2	У01.2, У01.4,
	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2	У01.6, , У03.4,
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	2	У04.6, У04.11, У07.2
	Практическая работа №5 Определение расхода лакокрасочных материалов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Практическая работа. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	2	
	<b>Консультация.</b> Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	2	
<b>МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>134</b>	ПК1.1-ПК1.3; ПК2.1-ПК2-3; ПК3.1-ПК3.3; ОК 01-07; ОК 09-10
<b>Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>	У2, У1, У5, У7, 34,
	1.Надежность и долговечность автомобиля.	6	У01.4 У02.6
	2.Отказы и неисправности автомобиля. Требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств	6	У03.3 У04.6
	3.Система ТО и ремонта подвижного состава.	4	305.8 У07.3
	4.Требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.	6	309.1 У10.4
	5.Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	4	У01.6 302.1 У03.4 У04.6

	6.Корректирование нормативов на техническое обслуживание и ремонт с учетом конкретных условий эксплуатации автомобиля.	4	307.1 309.2 310.5 У01.9
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	4	У03.11У04.7
	Лабораторная работа №1. Расчет и распределение годовых объемов работ по видам и месту выполнения для городской станции технического обслуживания автомобилей.	2	307.2 310.6 301.1 303.1
	Лабораторная работа №2. Расчет общей численности производственных рабочих и числа постов по видам работ.	2	307.3 301.2 303.3307.4
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение практической работы по корректированию нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей.	4	301.3 303.3304.4
	<b>Консультации.</b> Тема: «Корректирование нормативов на техническое обслуживание и ремонт с учетом конкретных условий эксплуатации автомобиля»	4	301.6 303.5 304.5 301.8 304.9
<b>Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>	У2, У1, У8, У9
	1.Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	6	У01.4 У02.6 У03.3 У04.6
	2.Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	6	305.8 У07.3
	3.Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	8	309.1 У10.4
	4.Оборудование для смазочно-заправочных работ.	6	У01.6 302.1
	5.Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	8	У03.4 У04.6
	6.Диагностическое оборудование	8	307.1 309.2
	<b>В том числе лабораторных занятий.</b>	4	310.5 У01.9 У03.11У04.7
	Лабораторная работа №3. Подбор необходимого оборудования для производственных постов и участков для станции технического обслуживания автомобилей.	2	307.2 310.6 301.1 303.1
	Лабораторная работа №4. Расчет площадей постов участков и автомобиле-мест для станции технического обслуживания автомобилей.	2	307.3 301.2 303.3307.4
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение расчетно-графической работы по подбору и заполнению таблицы «Ведомость технологического оборудования на объекте проектирования».	4	301.3 303.3304.4
<b>Консультации.</b> Тема «Назначение, устройство и принцип работы автомобильного сканера Сканматик-2»	4	301.6 303.5 304.5 301.8 304.9	
<b>Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	У1, У2, У6, 33, 312У01.4
	1.Заказ-наряд	6	У02.6 У03.3
	2.Приемо-сдаточный акт	6	У04.6 305.8
	3.Диагностическая карта	8	

ремонту	4.Технологическая карта	8	У07.3 309.1
	<b>В том числе лабораторных занятий.</b>	4	У10.4 У01.6
	Лабораторная работа №5. Заполнение заказ - наряда при приеме автомобиля на техническое обслуживание и ремонт.	2	302.1 У03.4 У04.6 307.1
	Лабораторная работа №6. Заполнение диагностической карты автомобиля.	2	309.2 310.5
	<b>Самостоятельная работа.</b> Оформление необходимого решения (кейс-задачи) реальной профессионально-ориентированной ситуации.	2	У01.9 У03.11У04.7
	<b>Консультации.</b> Тема: «. Разработка технологической карты на проведение работ по замене масла и масляного фильтра автомобиле ВАЗ-2110».	4	307.2 310.6 301.1 303.1 307.3 301.2 303.3307.4 301.3 303.3304.4 301.6 303.5 304.5 301.8 304.9
<b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Преимущества и недостатки дизельного и бензинового двигателя</li> <li>Устройство одиарных и двойных главных передач. Их преимущества и недостатки.</li> <li>Камерные, бескамерные, диагональные и радиальные шины</li> <li>Устройство барабанных и дисковых тормозных механизмов</li> <li>Конструкции электростартера со встроенным редуктором</li> <li>Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов</li> <li>Выполнение практической работы по корректированию нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей.</li> <li>Выполнение расчетно-графической работы по подбору и заполнению таблицы «Ведомость технологического оборудования на объекте проектирования».</li> <li>Оформление необходимого решения (кейс-задачи) реальной профессионально-ориентированной ситуации.</li> </ol>			У1, У2, 31, 32, 34, 36, 39, 311 У04.2, У06.2, У07.1, У04.11, 306.5, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.4, 303.7 У3, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, , У03.4, У07.2 303.3, 307.1, 307.3
<b>Тематика консультаций при изучении раздела 1</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Механизмы и системы двигателя</li> <li>Трансмиссия автомобиля</li> <li>Несущая система, подвеска, колеса.</li> <li>Механизмы управления</li> </ol>			У1, У2, 31, 32, 34, 36, 39, 311 У04.2, У06.2, У07.1, У04.11, 306.5,

<p>5. Электрооборудование автомобилей  6. Автомобильные топлива и смазочные материалы  7. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов  8. «Корректирование нормативов на техническое обслуживание и ремонт с учетом конкретных условий эксплуатации автомобиля»  9. «Назначение, устройство и принцип работы автомобильного сканера Сканматик-2»  10. «Разработка технологической карты на проведение работ по замене масла и масляного фильтра автомобиле ВАЗ-2110».</p>		<p>У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.4, 303.7 У3, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, У03.4, У07.2 303.3, 307.1, 307.3</p>
<p><b>Учебная практика раздела 1</b>  <b>Виды работ</b>  1. Подготовка автомобиля к диагностике.  2. Проведение технического контроля и диагностики автомобильных двигателей.  3. Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей.  4. Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.  5. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов.  6. Подготовка автомобиля к ремонту.  7. Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля.  8. Разборка и сборка автомобильных двигателей.  9. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.  10. Проведение технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей.  11. Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.  12. Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.  13. Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда.  14. Подготовка автомобиля к ремонту.  15. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.  16. Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.  17. Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам.  18. Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.  19. Проведение технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей.</p>	<p><b>144</b></p>	<p>ПО1, ПО2, ПО4  У01.6 У01.9  У03.4 У03.11  У04.3 У04.4  У04.6 У04.11  У06.3 У07.1  У09.2</p>

20. Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобиле.			
21. Подготовка автомобиля к ремонту.			
22. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.			
23. Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова.			
24. Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова.			
25. Выбор метода и способа ремонта кузова.			
26. Подготовка оборудования для ремонта кузова.			
27. Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами.			
28. Определение дефектов лакокрасочного покрытия.			
29. Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова.			
30. Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске.			
<b>Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>		ПК 1.1-4.3, ОК 01-07, ОК 09	
<b>МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</b>	<b>148</b>	ПК 1.1-1.3/ ОК.01, ОК.01-09	
<b>Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>74</b>	У1, У2, У7, У10, У11, У12 31, 33, 34, 35
	1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов, и систем.	<b>10</b>	У01.1 У02.7
	2. Устройство и принцип работы диагностического оборудования	<b>10</b>	У03.4У04.3У05.3, У06.3 У07.1
	3. Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	<b>10</b>	У09.1 У01.2
	4. Техника безопасности при работе на оборудовании.	<b>10</b>	У03.11У04.4
	5. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	<b>10</b>	305.8 306.5
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	<b>24</b>	У07.2 309.1
	Практическое задание № 1. Классификация средства технического диагностирования двигателя.	<b>2</b>	У01.4 У02.6
	Практическое задание № 2. Назначение устройство, и работа сканеров блоков управления двигателями;	<b>4</b>	303.3304.9
	Практическое задание № 3. Назначение устройство, и работа измерительных приборов для диагностирования двигателя;	<b>4</b>	У07.3 У01.6
Практическое задание № 4. Назначение устройств и работа тестеры исполнительных устройств и узлов двигателя.	<b>4</b>	302.1 303.5 307.2 У01.9 303.7 307.4	

	Практическое задание № 5. Устройство и работа технологического оборудования, организационной и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта двигателей	2	301.3 301.8
	Лабораторная работа №1. Заполнение диагностической карты автомобиля	4	
	Лабораторная работа №2 Подбор необходимого оборудования для моторного участка.	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение расчетно-графической работы по расчету, подбору оборудования для ремонта двигателя и заполнению таблицы «Ведомость технологического оборудования для участка по ремонту двигателей».	4	
	<b>Консультации.</b> Тема «Заполнение диагностической карты автомобиля».	6	
<b>Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>Содержание</b>	52	У1, У2, У7, У10, У11, У12
	1.Регламентное обслуживание двигателей	8	31, 33, 34, 35, У01.1 У02.7
	2.Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	8	У03.4У04.3У05.3, У06.3 У07.1
	3.Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	10	У09.1 У01.2
	4. Контроль качества проведения работ	8	У03.11У04.4
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	18	305.8 306.5
	Практическое задание № 1. Диагностирование двигателя в целом.	2	У07.2 309.1
	Практическое задание № 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.	2	У01.4 У02.6
	Практическое задание № 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.	2	303.3304.9
	Практическое задание № 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	2	У07.3 У01.6
	Практическое задание № 5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2	302.1 303.5
	Практическое задание № 6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания карбюраторных двигателей.	2	307.2 У01.9
	Практическое задание № 7. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания дизельных двигателей.	2	303.7 307.4
	Лабораторная работа №3. Дефектовка карданного вала и поршня двигателя автомобиля ВАЗ-2110.	4	301.3 301.8
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение расчетно-графической работы по оформлению технологической карты проведения технического обслуживания №1 и 2 на автомобиле ВАЗ 2110.	6		

	<b>Консультации.</b> Тема «Назначение, устройство и принцип работы автомобильного сканера Сканматик-2»	<b>6</b>	
<b>МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		<b>128</b>	ПК 2.1-2.3, ОК 01-04, ОК.06-07
<b>Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	У1, У2, У13, У14, У15, 37, 38, 31, 36, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06.3 У07.1 У01.2 У03.3 У04.11 306.5 У07.2 У01.6 У02.6 У03.4 304.9 У07.3 У01.9 302.1 У03.11307.2 301.3 303.3301.8 303.3303.5 303.7
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2	
	Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	4	
	Специализированная технологическая оснастка	2	
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Универсальное и специализированное оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2	
	<b>Консультация</b> Применение универсального и специализированного оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2	
<b>Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>94</b>	У1, У2, У13, У14, У15, 37, 38, 31, 36, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06.3 У07.1 У01.2 У03.3 У04.11 306.5 У07.2 У01.6 У02.6 У03.4 304.9 У07.3 У01.9
	Система ТО и Ремонта ПС АТ	4	
	Назначение, устройство, типы АКБ.	2	
	Требования, предъявляемые к АКБ, условия работы АКБ, работа АКБ.	2	
	Основные неисправности АКБ, причины, способы их устранения.	2	
	Особенности эксплуатации и ТО АКБ.	2	
	Назначение, устройство генератора. типы генераторов.	2	
	Требования, предъявляемые к генераторам. Условия работы генератора. Работа генератора.	2	
Основные неисправности генератора, причины и способы их устранения.	2		

Особенности эксплуатации и ТО генератора.	2	302.1 У03.11307.2 301.3 303.3301.8 303.3303.5 303.7
Назначение, устройство контактной системы зажигания.	2	
Требования, предъявляемые к контактной системе зажигания, условия работы системы зажигания. Работа системы зажигания.	4	
Основные неисправности системы зажигания, причины и способы их устранения.	4	
Особенности эксплуатации и ТО системы зажигания.	2	
Назначение, устройство и работа системы пуска двигателя	2	
Основные неисправности стартера	2	
Особенности эксплуатации и ТО стартера	2	
Элементы ЭСУД и их работа.	4	
Неисправности элементов ЭСУД и их обнаружение.	6	
Особенности эксплуатации и ТО ЭСУД.	2	
Ремонт АКБ.	4	
Ремонт генератора	6	
Ремонт стартера	6	
Контроль качества ремонтных работ.	2	
<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	<b>26</b>	
Практическая работа № 2. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стартера.	6	
Практическая работа № 3. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов.	2	
Практическая работа № 4. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2	
Практическая работа № 5. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт светотехнического оборудования и датчиков автомобильных электронных систем.	2	
Лабораторная работа №1. Определение технических характеристик аккумуляторных батарей	2	
Лабораторная работа №2. Определение технических характеристик генераторных установок	6	
Лабораторная работа №3. Снятие характеристик систем зажигания	6	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	

	1 Общая диагностика систем автомобильного электрооборудования 2 Техническое обслуживание систем автомобильного электрооборудования автомобиля «ОСТАВIA А7» после пробега 60 тыс. км 3 Ремонт генератора автомобиля		
	<b>Консультация</b> Диагностика, техническое обслуживание и ремонт системы энергетического обеспечения автомобиля	10	
<b>МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</b>		<b>90</b>	ПК 3.1-3.3, ОК.01-04, ОК.06-07
<b>Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	У1, У2, У16,
	1.Регламентное обслуживание трансмиссии	<b>4</b>	У17, 31, 39,
	2.Основные неисправности трансмиссии и их признаки	<b>4</b>	310, У01.1
	3.Способы и технология ремонта систем трансмиссии, а также их отдельных элементов	<b>4</b>	У02.7
	4.Контроль качества ремонтных работ	<b>2</b>	У03.4У04.3У06.
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	3 У07.1 У01.2
	Практическое задание № 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	<b>6</b>	303.3, 304.9
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение расчетно-графической работы по заполнению карты дефектации дисков сцепления и ведущего вала коробки передач автомобиля ВАЗ-2110.	<b>2</b>	306.5 307.2 У01.4 У02.6 У01.6 302.1 У01.9 301.3 301.8
<b>Консультации.</b> Тема «Основные неисправности трансмиссии автомобиля ВАЗ 2110, их признаки и пути устранения».	<b>2</b>		
<b>Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	У1, У2, У16,
	1.Регламентное обслуживание ходовой части автомобиля	<b>4</b>	У17, 31, 39,
	2.Основные неисправности ходовой части и их признаки	<b>2</b>	310, У01.1
	3.Способы и технология ремонта ходовой части, а также их отдельных элементов	<b>4</b>	У02.7
	4.Контроль качества ремонтных работ	<b>2</b>	У03.4У04.3У06.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	3 У07.1 У01.2
	Практическое задание № 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части автомобиля	<b>6</b>	303.3, 304.9 306.5 307.2 У01.4 У02.6 У01.6 302.1 У01.9 301.3 301.8
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение расчетно-графической работы по заполнению карты дефектации поворотных кулаков в сборе со ступицей автомобиля ВАЗ-2110.	<b>2</b>	
<b>Консультации.</b> Тема «Регламентное обслуживание ходовой части автомобиля на примере ВАЗ-2110».	<b>4</b>		

<b>Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	У1, У2, У16, У17, 31, 39, 310, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06.3 У07.1 У01.2 303.3, 304.9 306.5 307.2 У01.4 У02.6 У01.6 302.1 У01.9 301.3 301.8 ;
	1.Регламентное обслуживание рулевого управления автомобиля	<b>4</b>	
	2.Основные неисправности рулевого управления и их признаки	<b>2</b>	
	3.Способы и технология ремонта рулевого управления, а также их отдельных элементов	<b>4</b>	
	4.Контроль качества ремонтных работ	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое задание № 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления автомобиля	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение расчетно-графической работы по заполнению таблицы «Возможные неисправности рулевого управления автомобиля ВАЗ-2110, их причины и методы устранения».	<b>1</b>	
	<b>Консультации.</b> Тема «Основные неисправности рулевого управления автомобиля ВАЗ 2110, их признаки и методы устранения».	<b>2</b>	
<b>Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	У1, У2, У16, У17, 31, 39, 310, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06.3 У07.1 У01.2 303.3, 304.9 306.5 307.2 У01.4 У02.6 У01.6 302.1 У01.9 301.3 301.8
	1.Регламентное обслуживание тормозной системы автомобиля	<b>4</b>	
	2.Основные неисправности тормозной системы и их признаки	<b>4</b>	
	3.Способы и технология ремонта тормозной системы, а также их отдельных элементов	<b>4</b>	
	4.Контроль качества ремонтных работ	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое задание № 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение расчетно-графической работы по заполнению таблицы «Возможные неисправности тормозной системы автомобиля ВАЗ-2110, их причины и методы устранения».	<b>1</b>	
<b>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</b>		<b>80</b>	ПК 1.1 - ПК 4.3 ОК 01, 03, 04, 06, 07, 09
<b>Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	У18, 311, У01.1
	Виды оборудования для ремонта кузовов	<b>2</b>	
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	<b>2</b>	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	<b>2</b>	
	Специализированная технологическая оснастка	<b>2</b>	

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №1 Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Практическая работа по теме: Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	<b>1</b>	
	<b>Консультация.</b> Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	<b>2</b>	
<b>Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Содержание</b>	30	У19, У20,313, У01.4 , У01.5, У01.6, У04.11
	Основные дефекты кузовов и их признаки	6	
	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	6	
	Контроль качества ремонтных работ	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	14	
	Практическая работа №2 Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	6	
	Практическая работа №3 Замена элементов кузова	<b>6</b>	
	Практическая работа №4 Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Практическая работа Замена элементов кузова	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Практическая работа Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	<b>1</b>	
	<b>Консультация.</b> Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов. Контроль качества ремонтных работ	<b>2</b>	
<b>Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Содержание</b>	28	У20, 313, У01.4, У01.5, У01.6, У04.11, У09.1
	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	4	
	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	4	
	Технология окраски кузовов	4	
	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	2	
	Контроль качества ремонтных работ	2	
	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10	
	Практическая работа №5. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	2	
	Практическая работа №6. Подготовка элементов кузова к окраске	4	
	Практическая работа №7. Окраска элементов кузова	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Практическая работа Подготовка элементов кузова к окраске	1	
	<b>Консультация.</b> Технология окраски кузовов	2	

<p><b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение расчетно-графической работы по расчету, подбору оборудования для ремонта двигателя и заполнению таблицы «Ведомость технологического оборудования для участка по ремонту двигателей».</li> <li>2. Выполнение расчетно-графической работы по оформлению технологической карты проведения технического обслуживания №1 и 2 на автомобиле ВАЗ 2110.</li> <li>3. Универсальное и специализированное оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования</li> <li>4. Общая диагностика систем автомобильного электрооборудования</li> <li>5. Техническое обслуживание систем автомобильного электрооборудования автомобиля «ОCTAVIA A7» после пробега 60 тыс. км</li> <li>6. Ремонт генератора автомобиля</li> <li>7. Выполнение расчетно-графической работы по заполнению карты дефектации дисков сцепления и ведущего вала коробки передач автомобиля ВАЗ-2110.</li> <li>8. Выполнение расчетно-графической работы по заполнению карты дефектации поворотных кулаков в сборе со ступицей автомобиля ВАЗ-2110.</li> <li>9. Выполнение расчетно-графической работы по заполнению таблицы «Возможные неисправности рулевого управления автомобиля ВАЗ-2110, их причины и методы устранения».</li> <li>10. Выполнение расчетно-графической работы по заполнению таблицы «Возможные неисправности тормозной системы автомобиля ВАЗ-2110, их причины и методы устранения».</li> <li>11. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов</li> <li>12. Замена элементов кузова</li> <li>13. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов</li> <li>14. Практическая работа Подготовка элементов кузова к окраске</li> </ol>		<p>У1, У2, У16, У17, 31, 39, 310, У20, 313, У19, У18, 311, У16. У5, У7, У 10, У 11, У12, 33, 34, 35, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06. 3 У07.1 У01.2 303.3, 304.9 306.5 307.2 У01.4 У02.6 У01.6 302.1 У01.9 301.3 301.8</p>
<p><b>Тематика консультаций при изучении раздела 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Заполнение диагностической карты автомобиля»</li> <li>2. «Назначение, устройство и принцип работы автомобильного сканера Сканматик-2»</li> <li>3. Применение универсального и специализированного оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта электрооборудования Диагностика, техническое обслуживание и ремонт системы энергетического обеспечения автомобиля</li> <li>4. «Основные неисправности трансмиссии автомобиля ВАЗ 2110, их признаки и пути устранения».</li> <li>5. «Регламентное обслуживание ходовой части автомобиля на примере ВАЗ-2110».</li> <li>6. «Основные неисправности рулевого управления автомобиля ВАЗ 2110, их признаки и методы устранения».</li> <li>7. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов</li> <li>8. Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов. Контроль качества ремонтных</li> </ol>		<p>У1, У2, У16, У17, 31, 39, 310, У20, 313, У19, У18, 311, У16. У5, У7, У 10, У 11, У12, 33, 34, 35, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06 .3 У07.1 У01.2 303.3, 304.9 306.5 307.2</p>

<p>работ</p> <p>9. Технология окраски кузовов</p>		<p><b>У01.4 У02.6</b>  <b>У01.6 302.1</b>  <b>У01.9 301.3</b>  <b>301.8</b></p>
<p><b>Курсовой проект.</b>  <b>Тематика курсовых проектов:</b>  1.Проектирование станции технического обслуживания легковых автомобилей  2.Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.  3.Технологический расчет постов (линий) общей или поэтапной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.  4.Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.  5.Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.  6.Технологический процесс ремонта деталей.  7.Технологический процесс сборочно-разборочных работ.  8.Технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобилей на СТОА.  9. Проектирование производственных участков на станции технического обслуживания автомобилей.</p>		<p>У6, У1, У8, У7,  34, 312,33  У01.4 У02.6  У03.3 У04.6  305.8 У07.3  309.1 У10.4  У01.6 302.1  У03.4 У04.6  307.1 309.2  310.5 У01.9  У03.11У04.7  307.2 310.6  301.1 303.1  307.3 301.2  303.3307.4</p>
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту:</b>  1.Введение. Задачи курсового проектирования. План расчетно- пояснительной записки. Требования, предъявляемые к графической части проекта. Введение. Задачи курсового проектирования. План расчетно-пояснительной записки. Требования, предъявляемые к графической части проекта.  2. Выдача тем курсового проектирования и исходных данных. Постановка задач, ознакомление с рекомендованной литературой. Сроки завершения работы.  3. Оформление титульного листа. Введение, характеристика и анализ деятельности предприятия.  4. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию  -расчет периодичности технических обслуживаний ЕО, ТО-1, ТО-2, КР.  -расчет трудоемкости технических обслуживаний ЕО, ТО-1, ТО-2, КР.  определение числа технических обслуживаний и капитальных ремонтов в год и сутки.  -расчет годовой трудоемкости и числа производственных рабочих.  -расчет производственных площадей зон технических обслуживаний.  -выбор и обоснование технологических процессов.  подбор технологического оборудования.  5.Безопасность и экологичность проекта.</p>	<p style="text-align: center;"><b>40</b></p>	<p>301.3  303.3304.4  301.6 303.5  304.5 301.8  304.9</p>

6. Оформление технологических карт по видам технических обслуживаний. 7. Заключение. 8. Оформление графической части курсового проекта.		
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом:</b> 1. Оформление введения курсового проекта в соответствии с темой. 2. Разработка технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобиля на проектируемом участке. 3. Оформление первого листа графической части «Общий вид, технические характеристики автомобиля. 4. Оформление второго листа графической части «План проектируемого участка». 5. Разработка инструктажа техники безопасности при работе на проектируемом участке.		
<b>Учебная практика раздела 2. Виды работ</b> 1. Осуществление технического обслуживания автомобильных двигателей. 2. Ремонт деталей систем и механизмов двигателя. 3. Регулировка, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта 4. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей. 5. Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена. 6. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами. 7. Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем. 8. Регулировка, испытания узлов и элементов электрических и электронных систем. 9. Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. 10. Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей. 11. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. 12. Осуществление технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств. 13. Регулировка и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта. 14. Проведение ремонта кузовов. 15. Замена поврежденных элементов кузовов. 16. Рихтовка элементов кузовов. 17. Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. 18. Определение дефектов лакокрасочного покрытия.	<b>108</b>	ПО1, ПО2, ПО4 У01.6 У01.9 У03.4 У03.11 У04.3 У04.4 У04.6 У04.11 У06.3 У07.1 У09.2

<p>19. Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова.  20. Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске.  21. Проведение окраски кузовов.</p>		
<p><b>Производственная практика раздела 2. Виды работ</b></p> <p>1. Подготовка автомобиля к диагностике.  2. Проведение технического контроля и диагностики автомобильных двигателей.  3. Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей.  4. Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.  5. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов.  6. Осуществление технического обслуживания автомобильных двигателей.  7. Подготовка автомобиля к ремонту.  8. Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля.  9. Разборка и сборка автомобильных двигателей.  10. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.  11. Ремонт деталей систем и механизмов двигателя.  12. Регулировка, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта.  13. Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.  14. Проведение технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей.  15. Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.  16. Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда.  17. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей.  18. Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.  19. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.  20. Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем.  21. Регулировка, испытания узлов и элементов электрических и электронных систем.  22. Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.  23. Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам.  24. Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.  25. Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов</p>	<p>252</p>	<p>ПО1, ПО2,  ПО3, ПО4.  У01.1 У01.2  У01.4 У01.5  У01.6 У01.7  У01.8 У01.9  У01.10 У01.11  У01.12 У02.1  У02.2 У02.3  У02.6 У02.7  У03.1 У03.4  У04.3 У04.4  У04.5 У04.6  У04.9 У04.11  У05.1 У05.2  У05.3 У05.6  У07.1 У07.2  У07.3 У09.1  У09.2 У10.1  У10.2 У10.4  У10.6 У10.7</p>

<p>управления автомобиле.</p> <p>26. Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</p> <p>27. Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>28. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>29. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>30. Осуществление технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.</p> <p>31. Регулировка и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p> <p>32. Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова.</p> <p>33. Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова.</p> <p>34. Выбор метода и способа ремонта кузова.</p> <p>35. Подготовка оборудования для ремонта кузова.</p> <p>36. Проведение ремонта кузовов.</p> <p>37. Замена поврежденных элементов кузовов.</p> <p>38. Рихтовка элементов кузовов.</p> <p>39. Определение дефектов лакокрасочного покрытия.</p> <p>40. Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова.</p> <p>41. Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске.</p> <p>42. Проведение окраски кузовов.</p>			
<b>Всего</b>		<b>1436</b>	

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет автомобильных эксплуатационных материалов	Учебная аудитория для проведения учебных, лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель
кабинет устройства автомобилей	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель
кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Стенд-планшет "Барабанный тормозной механизм ваз 2101-07", Стенд-планшет "Газораспределительный механизм автомобиля ваз-2118 (16 клапанов)", Стенд-планшет "Насос системы охлаждения автомобиля ваз-2101- 07", Стенд-планшет "привод распределительного вала автомобиля ваз 2170(16 кл.)", Стенд-планшет "регулятор давления задних тормозов», Стенд-планшет "редуктор рулевой реечный ваз-2170", Стенд-планшет "Система питания бензинового двигателя", Стенд-планшет "Система питания топливом дизельного двигателя с насосным впрыском" Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат, а/м Волга», макеты "КПП легкового автомобиля"; Учебные пособия:( «Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»; «Силовой агрегат 33», «Силовой агрегат Камаз»); Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой); Микрометр "MATRIX" механич. 75-100/01мм;

кабинет технического обслуживания и ремонта двигателей	<p>Набор ключей и отверток</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Комплект тематических плакатов;</p> <p>Нутромер индикаторный НИ 6 – 10;</p> <p>Стенд "Система зажигания" (электрифицированный, светодинамический);</p> <p>Стенд "Система смазки" (электрифицированный, светодинамический);</p> <p>Стенд-тренажер для проведения лабораторных работ</p> <p>Индикатор часового типа ИЧ – 10 кл.1;</p> <p>Микрометр МК – 300 0.01;</p> <p>Наборы инструментов (воротки, ключи, ключи рожковые);</p> <p>Верстак слесарный;</p> <p>Коврики диэлектрические 50x50;</p> <p>Штангенглубиномер ШГЦ-150;</p> <p>Штангенциркули 125мм;</p> <p>Универсальный компрессиметр (для дизельных и карбюраторных ДВС);</p> <p>Индикатор часового типа ИЧ 10 1кл.;</p> <p>Учебный тренажер для испытания и регулировки дизельных форсунок;</p> <p>Стенд лабораторный «ТАК-16-АГ»;</p> <p>Ящик для плакатниц;</p> <p>Стенд-планшет "Амортизатор гидравлический"</p> <p>Стенд-планшет "Барабанный тормозной механизм ваз 2108-09"</p> <p>Стенд-планшет "Газораспределительный механизм автомобиля ваз-2110",</p> <p>Стенд-планшет "Дисковый тормозной механизм"</p> <p>Стенд-планшет "кривошипно-шатунный механизм",</p> <p>Стенд-планшет "насос гидроусилителя рулевого управления (гур),</p> <p>Стенд-планшет "насос системы охлаждения автомобиля ваз-2108- 09",</p> <p>Стенд-планшет "привод распределительного вала автомобиля ваз 2108-09",</p> <p>Стенд-планшет "рулевая тяга и рулевой наконечник переднеприводного автомобиля"</p> <p>Стенд-планшет "система впрыска топлива",</p> <p>Стенд-планшет "система охлаждения двигателя легкового автомобиля",</p> <p>Стенд-планшет "Система питания воздухом и выпуска отработавших газов бензинового двигателя",</p> <p>Стенд-планшет "Система питания топливом двигателя с</p>
--	--

	<p>впрыском бензина в опускной трубопровод", Стенд-планшет "Фрикционное сцепление легкового автомобиля", Комплект тематических плакатов; Плакаты ТО ВАЗ,КАМАЗ Учебное пособие (Мост ведущий ВАЗ 2101); Сканер ошибок электронных систем автомобилей Autel MaxiScan MS309; Микрометры "МК 25-50 кл.1; Ключ рожковый «Сибин»</p>
<p>кабинет технического обслуживания и ремонта электрооборудования</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля"; Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя"; Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля"; Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля"; Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля"; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания"; Мультиметр МУ-68; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей"; Комплект плакатов</p>
<p>кабинет технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p>

	<p>Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат а/м Волга», макеты "КПП легкового автомобиля";  Учебные пособия:( «Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»;  «Силовой агрегат 33», «Силовой агрегат Камаз»);  Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой);  Микрометр "MATRIX" механич. 75-100/01мм;  Набор ключей и отверток</p>
кабинет ремонта кузовов автомобилей	<p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.  Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;  Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат а/м Волга», макеты "КПП легкового автомобиля";  Учебные пособия:( «Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»;  «Силовой агрегат 33» «Силовой агрегат Камаз»);  Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой);  Микрометр "MATRIX" механич. 75-100/01мм;  Набор ключей и отверток</p>
лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов	<p>Учебная аудитория для проведения учебных, лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.  Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;  Макет демонстрационный "Центрифуга», тематические плакаты и таблицы;  Весы технические с разновесами;  Весы электронные учебные до 2 кг.;  Весы квадратные;  Эксикаторы;  Сушилки настенные;  Крышка с вытяжкой (для вытяжного шкафа №01380750), (200*660*3500 мм.);  Тигли фарфоровые низкие №3;  Шкафы для посуды и оборудования;  Шкаф для хранения химических реактивов, (450*900*2100 мм.);  Шкафы сушильные;  Щипцы тигельные;  Шкаф вытяжной с мойкой;  Надставка для стола;  Вискозиметры ВПЖ;  Спиртовки СЛ-2</p>
лаборатория автомобильных двигателей	<p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и</p>

	<p>индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат а/м Волга», макеты "КПП легкового автомобиля";</p> <p>Учебные пособия: «Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»;</p> <p>«Силовой агрегат 33», «Силовой агрегат Камаз»);</p> <p>Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой);</p> <p>Микрометр "MATRIX" механич. 75-100/01мм;</p> <p>Набор ключей и отверток</p>
<p>лаборатория электрооборудования автомобилей</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля";</p> <p>Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя";</p> <p>Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля";</p> <p>Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания";</p> <p>Мультиметр МУ-68;</p> <p>Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей";</p> <p>Комплект плакатов</p>
<p>Мастерская слесарно-станочной обработки</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для</p>

учебных практик.  
Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;  
Плакат слесарное дело;  
Станки токарно-винторезные;  
Станки вальцовочные ручные;  
Аппарат сварочный "РЕСАНТА САИ-220";  
Аппараты сварочные аргонно-дуговой сварки;  
Аппараты сварочные РЕСАНТА САИ 190;  
Аппараты сварочные ТДМ-305; Генератор Praktika;  
Баллон аргоновый 40 л;  
Баллоны аргоновый (20 л) 14, 7 МПА;  
Баллоны углекислотные (20 л) 14, 7 МПА- 081255;  
Машина настольная точечной сварки;  
Машина отрезная Кратон COS-01;  
Машина шлифовальная угловая Makita 9558 HN;  
Машинка шлифовальная угловая "МАКИТА";  
Ножницы листовые комбинированные;  
Перфоратор "МАКИТА";  
Полуавтомат сварочный;  
Полуавтомат сварочный с комплектующими и сварочными материалами;  
Станок настольный сверлильный;  
Устройство вытяжное;  
Выпрямители сварочные переносные инверторного типа;  
Генератор Praktika;  
Кузнечная наковальня;  
Резак пропан;  
Станок сверлильный 2м112;  
Станок точильный;  
Стол сварочный;  
Таль цепная;  
Тележка для перевозки баллонов;  
Верстаки;  
Верстаки слесарные;  
Электрододержатели "ESAB" Handy, 200 А (с зажимом);  
Комплексы учебно-методические "Малоамперные дуговые тренажеры сварщика";  
Станок универсально - фрезерный Stalex MUF50. 1000\*240мм, X/Y с УЦИ, 380В;  
Электрошуруповерт № Sparky BYR64;  
Шкаф для хранения пропана;  
Фильтры передвижные механические самоочищающиеся ПМСФ-5К-Т12;  
Плита поверочная чугунная 630\*400 р/ш с регулируемой опорой;  
Микрометры гладкие электронные;  
Микрометр МК 100-1;  
Микрометр "MATRIX";  
Таль электрическая TOP PA с тележкой;  
Таль цепная;

	<p>Штангенрейсмас;  Станки вальцовочные ручные  Станки токарно-винторезные  Сварочно-сборочные столы 3D-Weld C0812EX с системой позиционирования D16 (System 16) с блоком ящиков и оснасткой  Станок сверлильный редукторный STALEX SHD-40PF Pro  Агрегаты К 45/30 с электродвигателем АИР 112М2 7,5 кВт 3442000001531  Комплект учебного оборудования "Пневмопривод и электропневмоавтоматика" на 1 рабочее место  Комплект учебного оборудования "Пневмопривод и электропневмоавтоматика" на 2 рабочих места</p>
<p>Мастерская разборочно-сборочная</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.  Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, переносной мультимедийный комплекс: экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;  Легковые автомобили ГАЗ 3105 2 шт  Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля";  Адаптер 2 колесный (4 точечный);  Верстаки двухтумбовые;  Газоанализатор "Аскон-01";  Домкрат трансмиссионный;  Кантователи двигателя АЕ&amp;Т 63003;  Комплекс автодиагностики КАД-300;  Комплекс компьютерный диагностический МТ 10KM Плюс;  Компрессор HYUNDAI HY 2550;  Кран гидравлический;  Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген;  Круг поворотный для стенда (комплект);  Пластины для стенда (подвижные);  Пресс напольный;  Стенды поворотные КАМАЗ;  Стенд проверки электрооборудования (модель Э242);  Установка для слива масла;  Установка УЗД-2 запуска;  Установка шиномонтажная электропневматическая С601(стенд);  Устройство пуско-зарядное ENERGO 430;  Двигатель в сборе ГАЗ 2705;  Двигатель ГАЗ 3110;</p>

Двигатель УАЗ 31512;  
 Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО";  
 Измеритель давления масла МасломерПлюс;  
 Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130);  
 Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -;  
 Комплект электрооборудования;  
 Штангенциркули;  
 Стробоскоп + тахометр мультитроникс М2;  
 Стробоскоп ASTROL5 -;  
 Съёмник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный;  
 Коробки передач;  
 Микрометр;  
 Мосты задние;  
 Мост передний;  
 Наборы головок универсальные;  
 Наборы щупов "Мастеровой" №-2 (0,02... 0,50мм);  
 Наборы щупов "Мастеровой" №-3 (0,55... 1,00 мм);  
 Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130);  
 Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410);  
 Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029);  
 Компрессометр универсальный измеритель в  
 шестнадцати клапанных двигателях. 406, Волга, Газель;  
 Компрессометр универсальный измеритель в  
 шестнадцати клапанных двигателях ВАЗ 2110-2112;  
 Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53);  
 Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания;  
 Съёмники масляных фильтров.;  
 Съёмник рулевых тяг;  
 Съёмники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универс, h=40-  
 50мм, A=19мм;  
 Съёмник трёхлапый;  
 Рассухариватель;  
 Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универс.;  
 Магниты телескопические;  
 Наборы струбцин Force F-50721;  
 Зеркала на гибком стержне;  
 Правка для жестяных работ многофункциональная  
 Jonneswey AG010140 3в 1;  
 Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима  
 тормозных суппортов;  
 Приспособления для разжима тормозных суппортов  
 Licota АТЕ-4003;  
 Рубанок рихтовочный;  
 Стеклодомкрат JTC-3118 12 кг набор из 2-х штук;  
 Стетоскопы механические;  
 Двери ВАЗ 2109 задние, левые;  
 Крыло ВАЗ 2109 переднее левое;  
 Порог 2109 левый;  
 Накладки защитные на крыло 100x27см;  
 Микрометр МК 100-1;  
 Стойка для микрометров NORGAU NSM -50;  
 Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58

	<p>предметов;  Вентиляторы на штативе для вытяжки выхлопных газов (1900 м/час) MFS-0,9 Trommeiber  Стойки трансмиссионные  Стапель для кузовного ремонта  Подъемники для слесарных работ  Автомобильные диагностические базовые К-т «Сканматик PRO» ,  Стяжка пружин SD 1204;  Комплект: подъемник и стенд для сход-развала ,  Тумба инструментальная Aist 0-901309 ;  Набор торцевых головок;  Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета;  Комплект ключей;  Набор инструментов</p>
<p>Мастерская технического обслуживания автомобилей</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.  Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, переносной мультимедийный комплекс: экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;  Легковые автомобили ГАЗ 3105 2 шт  Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля";  Адаптер 2 колесный (4 точечный);  Верстаки двухтумбовые;  Газоанализатор "Аскон-01";  Домкрат трансмиссионный;  Кантователи двигателя АЕ&amp;Т 63003;  Комплекс автодиагностики КАД-300;  Комплекс компьютерный диагностический МТ 10КМ Плюс;  Компрессор HYUNDAI HY 2550;  Кран гидравлический;  Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген;  Круг поворотный для стенда (комплект);  Пластины для стенда (подвижные);  Пресс напольный;  Стенды поворотные КАМАЗ;  Стенд проверки электрооборудования (модель Э242);  Установка для слива масла;  Установка УЗД-2 запуска;  Установка шиномонтажная электропневматическая С601(стенд);  Устройство пуско-зарядное ENERGO 430;</p>

Двигатель в сборе ГАЗ 2705;  
 Двигатель ГАЗ 3110;  
 Двигатель УАЗ 31512;  
 Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО";  
 Измеритель давления масла МасломерПлюс;  
 Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130);  
 Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -;  
 Комплект электрооборудования;  
 Штангенциркули;  
 Стробоскоп + тахометр мультитроникс М2;  
 Стробоскоп ASTROL5 -;  
 Съёмник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный;  
 Коробки передач;  
 Микрометр;  
 Мосты задние;  
 Мост передний;  
 Наборы головок универсальные;  
 Наборы щупов "Мастеровой" №-2 (0,02... 0,50мм);  
 Наборы щупов "Мастеровой" №-3 (0,55... 1,00 мм);  
 Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130);  
 Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410);  
 Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029);  
 Компрессометр универсальный измеритель в  
 шестнадцати клапанных двигателях. 406, Волга, Газель;  
 Компрессометр универсальный измеритель в  
 шестнадцати клапанных двигателях ВАЗ 2110-2112;  
 Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53);  
 Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания;  
 Съёмники масляных фильтров.;  
 Съёмник рулевых тяг;  
 Съёмники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универс, h=40-  
 50мм, A=19мм;  
 Съёмник трёхлапый;  
 Рассухариватель;  
 Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универс.;  
 Магниты телескопические;  
 Наборы струбцин Force F-50721;  
 Зеркала на гибком стержне;  
 Правка для жестяных работ многофункциональная  
 Jonneswey AG010140 3в 1;  
 Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима  
 тормозных суппортов;  
 Приспособления для разжима тормозных суппортов  
 Licota АТЕ-4003;  
 Вентиляторы на штативе для вытяжки выхлопных газов  
 (1900 м/час) MFS-0,9 Trommeiber  
 Стойки трансмиссионные  
 Стапель для кузовного ремонта  
 Подъёмники для слесарных работ  
 Автомобильные диагностические базовые К-т  
 «Сканматик PRO» ,  
 Стяжка пружин SD 1204;

	<p>Комплект: подъёмник и стенд для сход-развала ,  Тумба инструментальная Aist 0-901309 ;  Рубанок рихтовочный;  Стеклодомкрат JTC-3118 12 кг набор из 2-х штук;  Стетоскопы механические;  Двери ВАЗ 2109 задние, левые;  Крыло ВАЗ 2109 переднее левое;  Порог 2109 левый;  Накидки защитные на крыло 100x27см;  Микрометр МК 100-1;  Стойка для микрометров NORGAU NSM -50;  Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов;  Набор торцевых головок;  Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета;  Комплект ключей;  Набор инструментов</p>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы Основная литература

1. Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 425 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014009-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138858> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. 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> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
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> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
4. 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, 2021. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1138854> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
5. Савич, Е. Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учебное пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 320 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-006027-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2020568> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
6. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1057213> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
7. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1229330> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
8. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0871-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2086774> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

9. 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/197187> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
10. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0758-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1242552> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
11. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1179508> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
12. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0709-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1137870> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

### Дополнительная литература

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> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Диагностирование автомобилей. Практикум : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.А. Белоусов, А.А. Рудашко [и др.] ; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004864-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225393> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке
3. Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка, А.В. Гордеенко ; под ред. А.Н. Карташевича. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 421 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010298-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839670> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
4. Кузьмин, Н. А. Диагностика современных автомобилей : учебное пособие / Н.А. Кузьмин, А.Д. Кустиков. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 229 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1078766. - ISBN 978-5-16-016042-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1078766> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
5. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 417 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0797-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168670> (дата обращения: 18.04.2024). – Режим доступа: по подписке

1. Черепяхин, А. А. Технологические процессы машиностроительного производства : учебное пособие / А.А. Черепяхин, В.А. Кузнецов, И.И. Колтунов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 559 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1026334. - ISBN 978-5-00091-704-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1026334> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

### Периодические издания:

1. ЭКОЛОГИЯ и ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

### Методические указания:

1. Менакова Т.М. Методические указания к проведению практических и лабораторных занятий по МДК.01.02 «Автомобильные и эксплуатационные материалы» для обучающихся по специальности 23.02.07 «техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем агрегатов автомобилей» и МДК 02.02 «Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования», Т 02.01.04 «Эксплуатационные материалы» для студентов специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,

дорожных машин и оборудования (по отраслям)». – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2021. – 41 с.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

7 Zip

Электронные плакаты по дисциплинам: Устройство автомобиля договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Электронные плакаты по дисциплинам: Автомобильные эксплуатационные материалы договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Электронные плакаты по дисциплинам: Электрооборудованию автомобилей договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

### **Интернет-ресурсы**

1. Автомобильные журналы [электронный ресурс] - Режим доступа: <https://100pdf.net/avtomobilnye-zhurnaly/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. Автосайт UNIT-CAR.COM [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://unit-car.com/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3. Академия автомеханики. Онлайн образование [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://acadauto.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.11.2](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.11.2), свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

5. МашинаПРО. Полезные интернет-ресурсы для автомобилистов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://mashinapro.ru/services.html>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

6. Сервис Индустрия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://si.com.ru/dokumentacziya/reglamentiruyushhie-dokumentyi/perechen-osnovnyix-normativnyix->

[dokumentov-reglamentiruyushhix-kachestvo-vyipolneniya-rabot-okazaniya-uslug-po-to-i-remontu-legkovyx-avtomobilej.html](http://dokumentov-reglamentiruyushhix-kachestvo-vyipolneniya-rabot-okazaniya-uslug-po-to-i-remontu-legkovyx-avtomobilej.html) , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

7. Устройство автомобиля [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ustroistvo-avtomobilya.ru>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://fcior.edu.ru/catalog/srednee\\_professionalnoe?okco=&learning\\_year=&discipline\\_spo=302](http://fcior.edu.ru/catalog/srednee_professionalnoe?okco=&learning_year=&discipline_spo=302), свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

### 3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и аудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля аудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной аудиторной работы
1	Раздел 1 Конструкция автомобилей/ Тема 1.1. Двигатели	<p>Текст задания: Эссе на тему: «Дизель или бензин?».</p> <p>Цель: Оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Порядок написания эссе обычно сводится к трем шагам.</p> <p>1 Вступительная часть. Как и любая письменная работа, эссе содержит вступительную часть или введение. Вступительная часть может содержать формулировку проблемы и ее суть, риторический вопрос, цитату и т.д.</p> <p>2 Основная часть. В основной части можно привести разные точки зрения по рассматриваемой проблеме, затронуть историю вопроса. Обычно основная часть состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых состоит из трех разделов: тезис (доказываемое суждение), обоснование (аргументы, используемые для доказательства тезиса), предварительный вывод (частичный ответ на главный вопрос). Аргументами могут быть различные ситуации из жизни, мнения ученых и т.д. Аргументация может быть построена в следующей последовательности:</p> <p>1 Утверждение. 2 Пояснение. 3 Пример. 4 Итоговое суждение. 5 заключение.</p>

		<p>В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «5»: - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно используемого материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «4»: - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания технического материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком, стилистически соответствует содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «3»: - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.</p> <p>Оценка «2»: - тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок.</p>
2	<p>Раздел 1 Конструкция автомобилей/ Тема 1.2. Трансмиссия</p>	<p>Текст задания: Эссе на тему: «Преимущества и недостатки одинарных и двойных главных передач».</p> <p>Цель: Оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Порядок написания эссе обычно сводится к трем шагам. 1 Вступительная часть. Как и любая письменная работа, эссе содержит вступительную часть или</p>

введение. Вступительная часть может содержать формулировку проблемы и ее суть, риторический вопрос, цитату и т.д.

## 2 Основная часть.

В основной части можно привести разные точки зрения по рассматриваемой проблеме, затронуть историю вопроса.

Обычно основная часть состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых состоит из трех разделов: тезис (доказываемое суждение), обоснование (аргументы, используемые для доказательства тезиса), предварительный вывод (частичный ответ на главный вопрос).

Аргументами могут быть различные ситуации из жизни, мнения ученых и т.д.

Аргументация может быть построена в следующей последовательности:

1 Утверждение.

2 Пояснение.

3 Пример.

4 Итоговое суждение.

5 заключение.

В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод.

Критерии оценки:

Оценка «5»: - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно используемого материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

Оценка «4»: - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания технического материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком, стилистически соответствует содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

Оценка «3»: - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.

Оценка «2»: - тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением

		материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок.
3	Раздел 1 Конструкция автомобилей/ Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса	<p>Текст задания: Эссе на тему: «Муки выбора: камерные, бескамерные, диагональные или радиальные шины?».</p> <p>Цель: Оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Порядок написания эссе обычно сводится к трем шагам.</p> <p>1 Вступительная часть. Как и любая письменная работа, эссе содержит вступительную часть или введение. Вступительная часть может содержать формулировку проблемы и ее суть, риторический вопрос, цитату и т.д.</p> <p>2 Основная часть. В основной части можно привести разные точки зрения по рассматриваемой проблеме, затронуть историю вопроса. Обычно основная часть состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых состоит из трех разделов: тезис (доказываемое суждение), обоснование (аргументы, используемые для доказательства тезиса), предварительный вывод (частичный ответ на главный вопрос). Аргументами могут быть различные ситуации из жизни, мнения ученых и т.д. Аргументация может быть построена в следующей последовательности:</p> <p>1 Утверждение. 2 Пояснение. 3 Пример. 4 Итоговое суждение. 5 заключение.</p> <p>В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод.</p> <p>Критерии оценки: Оценка «5»: - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно используемого материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «4»: - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания технического материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части</p>

		<p>логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком, стилистически соответствует содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «3»: - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.</p> <p>Оценка «2»: - тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок.</p>
4	<p>Раздел 1 Конструкция автомобилей/ Тема 1.4. Системы управления</p>	<p>Текст задания: Эссе на тему: «Выбор комплектации автомобиля 2*2: все дисковые тормоза; передние дисковые, задние барабанные; все барабанные».</p> <p>Цель: Оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Порядок написания эссе обычно сводится к трем шагам.</p> <p>1 Вступительная часть. Как и любая письменная работа, эссе содержит вступительную часть или введение. Вступительная часть может содержать формулировку проблемы и ее суть, риторический вопрос, цитату и т.д.</p> <p>2 Основная часть. В основной части можно привести разные точки зрения по рассматриваемой проблеме, затронуть историю вопроса. Обычно основная часть состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых состоит из трех разделов: тезис (доказываемое суждение), обоснование (аргументы, используемые для доказательства тезиса), предварительный вывод (частичный ответ на главный вопрос). Аргументами могут быть различные ситуации из жизни, мнения ученых и т.д. Аргументация может быть построена в следующей последовательности:</p> <p>1 Утверждение. 2 Пояснение. 3 Пример. 4 Итоговое суждение. 5 заключение.</p> <p>В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод.</p> <p>Критерии оценки: Оценка «5»: - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и</p>

		<p>аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно используемого материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «4»: - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания технического материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком, стилистически соответствует содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «3»: - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.</p> <p>Оценка «2»: - тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок.</p>
5	<p>Раздел 1 Конструкция автомобилей/ Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей</p>	<p>Текст задания: Эссе на тему: «Экономить или нет? Что выбрать: электростартер со встроенным редуктором или простой».</p> <p>Цель: Оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Порядок написания эссе обычно сводится к трем шагам. 1 Вступительная часть. Как и любая письменная работа, эссе содержит вступительную часть или введение. Вступительная часть может содержать формулировку проблемы и ее суть, риторический вопрос, цитату и т.д. 2 Основная часть. В основной части можно привести разные точки зрения по рассматриваемой</p>

проблеме, затронуть историю вопроса.

Обычно основная часть состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых состоит из трех разделов: тезис (доказываемое суждение), обоснование (аргументы, используемые для доказательства тезиса), предварительный вывод (частичный ответ на главный вопрос).

Аргументами могут быть различные ситуации из жизни, мнения ученых и т.д.

Аргументация может быть построена в следующей последовательности:

- 1 Утверждение.
- 2 Пояснение.
- 3 Пример.
- 4 Итоговое суждение.
- 5 заключение.

В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод.

Критерии оценки:

Оценка «5»: - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно используемого материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

Оценка «4»: - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания технического материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком, стилистически соответствует содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

Оценка «3»: - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.

Оценка «2»: - тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок.

6

Раздел  
1 Конструкция  
автомобилей  
/Тема 2.2.  
Автомобильн  
ые топлива

Текст задания: Обосновать выбор и определить расход топлива и смазочных материалов для заданной марки автомобиля, условий эксплуатации и пробега, а также обосновать выбор специальных жидкостей.

Марка автомобиля	ГАЗ-33021
Н <sub>s</sub> , л/100 км	16,85
Масса груза, т	1,5
Тип автомобиля	Бортовой
Тип двигателя	Бензиновый
Наличие гидроусилителя	Нет
Возраст автомобиля, лет	11
Пробег автомобиля общий, км	400
Пробег автомобиля с грузом, км	350
Регион эксплуатации	Северо-западный
Сезон эксплуатации	Зима
Высота над уровнем моря, км	550
Норма расхода моторного масла, л/100л	2,4
Норма расхода трансмиссионного масла, л/100л	0,3
Норма расхода пластичных смазок, кг/100л	0,2
Норма расхода специальных жидкостей, л/100л	0,1

Рекомендации по выполнению задания:

Определить расход топлива на транспортную работу.

Расход топлива на транспортную работу определяется:

$$Q_n = 0,01 \cdot (N_s \cdot S + N_w \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot D),$$

где  $Q_n$  – нормативный расход топлива, л;  $S$  – пробег автомобиля, км;

где  $N_s$  – базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля, л/100 км;

$N_w$  – норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т.км;  $W$  – объем транспортной работы, т.км

$$W = G_{гр} \cdot S_{гр}$$

где  $G_{гр}$  – масса груза, т;  $S_{гр}$  – пробег с грузом, км;

$D$  – поправочный коэффициент, определяемый как сумма надбавок на работу в горной местности, в зимнее время и надбавку при возрасте автомобиля старше 8 лет.

Норма расхода топлива на транспортную работу составляет для бензиновых двигателей 2 л/100 т\*км, для дизельных 1,3 л/100 т\*км.

Определить расход смазочных материалов

Расход смазочных материалов определяется в зависимости от расхода

		<p>топлива на транспортную работу:  <math>Q_{см} = 0,01 * Q_H * q_{см}</math>  где <math>q_{см}</math> – норма расхода масел (смазок) на 100 л расхода топлива.  Норма расхода повышается:  при работе в зимнее время:  - в южных районах на 5%;  - в центральном и северных районах на 10%;  - в районах крайнего севера и приравненных к ним районах на 20%.  при работе в горной местности на высоте:  - 500 – 1500 метров на 5%;  - 1501-2000 метров на 10%;  - 2001-3000 метров на 15%;  - 3001 метров и выше на 20%;  Для автомобилей, находящихся в эксплуатации более 8 лет, нормы расхода топлива увеличиваются на 5%, а нормы расхода смазочных материалов на 20%.  Осуществить выбор специальных жидкостей для агрегатов и узлов заданной марки автомобиля (охлаждающей, амортизационной, тормозной) с учетом условий эксплуатации.  Критерии оценки: полнота раскрытия обоснований, правильность расчета, корректные выводы.</p>
7	<p>Раздел 1  Конструкция автомобилей/  Автомобильные эксплуатационные материалы</p>	<p>Текст задания. Изучить тему Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов. Подготовить доклад и презентацию на заданную тему согласно тематике выданной преподавателем.  Рекомендации по выполнению задания:  Изучить тему используя основную литературу (Боровских, И. Ю. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. Ю. Боровских ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S2.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8819/S2.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S2.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8819/S2.pdf&amp;view=true</a>. – Макрообъект.), дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Подготовить презентацию не менее 7 слайдов.  Примерные темы для подготовки: «Токсичность бензинов, дизельных топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей». «Виды отравлений. Меры профилактики». «Порядок оказания первой помощи при отравлениях». «Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов». «Техника безопасности при работе с этилированным бензином, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.» «Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду». «Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях».  Критерии оценки: полнота и логика раскрытия темы, наличие подкрепляющих доклад слайдов в достаточном объеме</p>
8	<p>Раздел 1  Конструкция автомобилей/  Тема 3.1.  Основы ТО и</p>	<p>Текст задания.  Провести корректировку периодичности ТО, ресурса пробега до КР и трудоемкости ТО, трудоемкости ТР автомобиля ВАЗ 2110.  Рекомендации по выполнению задания:  Периодичность и трудоемкость ТО и ТР подвижного состава следует</p>

<p>ремонта подвижного состава АТ.</p>	<p>корректировать в зависимости от следующих условий с помощью коэффициентов:  Категории условий эксплуатации подвижного состава - К1  Модификации подвижного состава и организации его работы - К2  Природно-климатические условия эксплуатации подвижного состава - К3  Количество единиц технологически совместимого подвижного состава - К4  Способа хранения подвижного состава- К5  Результирующий коэффициент корректирования нормативов определяется как произведение отдельных коэффициентов для следующих показателей:  периодичности ТО <math>K1 \times K3</math>  ресурса пробега до КР <math>K1 \times K2 \times K3</math>  трудоемкости ТО <math>K2 \times K4</math>  трудоемкости ТР <math>K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5</math></p> <p>Критерии оценки:  Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала</p> <table border="1" data-bbox="493 786 1460 1126"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th> <th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th> </tr> <tr> <th>балл (отметка)</th> <th>Вербальный аналог</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td> <td>5</td> <td>отлично</td> </tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td> <td>4</td> <td>хорошо</td> </tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td> <td>3</td> <td>удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>менее 70</td> <td>2</td> <td>неудовлетворительно</td> </tr> </tbody> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	Вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																	
	балл (отметка)	Вербальный аналог																
90 ÷ 100	5	отлично																
80 ÷ 89	4	хорошо																
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																
менее 70	2	неудовлетворительно																
<p>9</p> <p>Раздел 1  Конструкция автомобилей/  Тема 3.2  Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.</p>	<p>Текст задания.  Подобрать применяемое технологическое оборудование, организационную и технологическую оснастку для поста ТО и ТР СТОА и заполнению таблицу «Ведомость технологического оборудования на посту ТО и ТР».  Рекомендации по выполнению задания:  Для выполнения работ по ТО и ремонту подвижного состава на СТОА используются технологическое оборудование, организационная и технологическая оснастки.  Технологическое оборудование подразделяется на основное, комплектное, подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное, складское.  Количество основного оборудования определяется по объему работ и фонду рабочего времени оборудования или по загрузке оборудования и его производительности за период использования.  Количество комплектного оборудования, которое применяется периодически, т.е. не имеет полной нагрузки, устанавливается комплектом по табелю оборудования для данного участка, например табелям оборудования агрегатного, шиномонтажного и подобных участков.  Количество подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования определяется числом постов ТО, ТР и линии ТО, их специализацией по видам работ, а также предусмотренным в проекте уровнем механизации производственных процессов.  К организационной оснастке относятся средства для хранения и размещения приспособлений, инструментов, запасных частей, материалов и годовой</p>																	

продукции, рабочая мебель, приспособления для хранения документации, тара, приспособления и материалы для ухода за рабочим местом.  
1. Вам необходимо из дополнительных источников [4] Светлов, М. В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование или с использованием поисковых систем WWW подобрать оборудование и заполнить таблицу.

Таблица - Технологическое оборудование для поста технического обслуживания

№ п/п	Оборудование, приборы, приспособления, инструменты	Модель (тип)	Краткая характеристика	Кол - во	Общая занимаемая площадь
1	Тумбочка для уборочного инвентаря	С/О	Для хранения уборочного инвентаря	1	500× 500

Критерии оценки:

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	Вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

1  
1

Раздел 1  
Конструкция автомобилей/  
Тема 3.3.  
Документация по техническому обслуживанию и ремонту

Текст задания.  
В автосервис ООО «АВТО», зарегистрированный по адресу г. Магнитогорск, ул. Кирова дом 27, ИНН 2356849372, т. 35-12-22 «\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_ года поступил на диагностику и плановое ТО-1 автомобиль LADA Priora, двигатель ВАЗ – 21126, КПП – механическая, пятиступенчатая. Пробег автомобиля — 90 тыс.км. Государственный регистрационный номер М979ХР. Заказчик - частное лицо И.К. Смирнов.  
Рекомендации по выполнению задания.  
Вам необходимо:  
1. Принять автомобиль на диагностику и техническое обслуживание;  
2. Определить перечень работ по ТО-1 на основании нормативных документов «Регламент технического обслуживания автомобилей» или Руководство по эксплуатации (поиск нормативной документации осуществить с помощью справочной системы «Консультант-Плюс»);  
3. Заполнить в электронном виде заказ-наряд (поиск данных о стоимости ремонтных работ и запасных частей осуществить с помощью справочной системы «Консультант-Плюс»);  
Критерии оценки:  
Уровень усвоения теоретического материала; точность расчетов; объем выполненных заданий, последовательность заполнения таблицы, оформление.

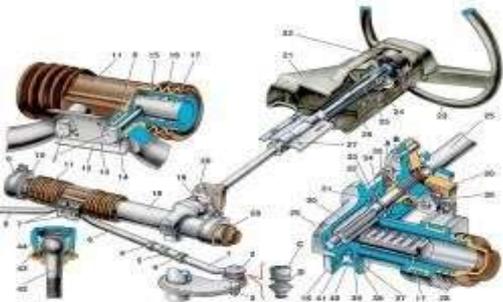
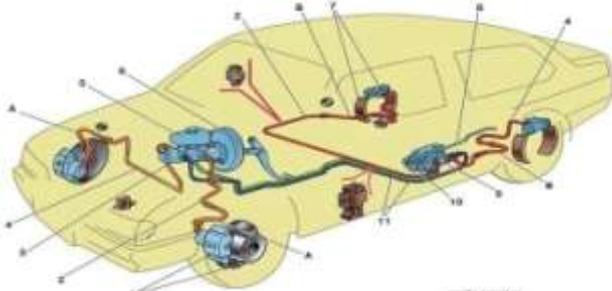
1 2	<p>Раздел 2 Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей.</p>	<p>Текст задания. Для организации работ на участке по текущему ремонту двигателя рассчитать и подобрать необходимое технологическое оборудование и оснастку. Заполнить таблицу «Ведомость технологического оборудования для участка по ремонту двигателей».</p> <p>Рекомендации по выполнению задания. Вам необходимо подобрать технологическое оборудование для проведения текущего ремонта двигателя.</p> <p>Различают капитальный и текущий ремонт двигателя. Необходимость и того и другого выявляется при диагностике двигателя. Разница заключается в том, что капитальный подразумевает под собой процесс полного восстановления мотора с его разборкой и заменой негодных частей, а текущий ремонт - это устранение небольших неисправностей и смена масла.</p> <p>Текущий ремонт необходим, если при диагностике выявлены такие неисправности как: нарушение регулировки клапанов, неисправность головки блока, стук шатунных и коренных подшипников, пропуск газов, повышенный расход масла, пониженное давление масла в системе смазки двигателя. Устранение некоторых дефектов не нуждается в снятии двигателя с автомобиля.</p> <p>1. Вам необходимо из дополнительных источников [4] Светлов, М. В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование или с использованием поисковых систем WWW подобрать оборудование и заполнить таблицу.</p> <p>Таблица - Технологическое оборудование для участка по ремонту двигателя</p> <table border="1" data-bbox="437 1106 1501 1480"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Оборудование, приборы, приспособления, инструменты</th> <th>Модель (тип)</th> <th>Краткая характеристика</th> <th>Кол - во</th> <th>Общая занимаемая площадь</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Тумбочка для уборочного инвентаря</td> <td>С/О</td> <td>Для хранения уборочного инвентаря</td> <td>1</td> <td>500× 500</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Критерии оценки: Уровень усвоения теоретического материала; точность расчетов; объем выполненных заданий, последовательность заполнения таблицы, оформление.</p>	№ п/п	Оборудование, приборы, приспособления, инструменты	Модель (тип)	Краткая характеристика	Кол - во	Общая занимаемая площадь	1	Тумбочка для уборочного инвентаря	С/О	Для хранения уборочного инвентаря	1	500× 500	2																	
№ п/п	Оборудование, приборы, приспособления, инструменты	Модель (тип)	Краткая характеристика	Кол - во	Общая занимаемая площадь																											
1	Тумбочка для уборочного инвентаря	С/О	Для хранения уборочного инвентаря	1	500× 500																											
2																																
1 3	<p>Раздел 2 Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Тема 4.2. Технология технического обслуживания</p>	<p>Текст задания. Оформление технологической карты проведения технического обслуживания №1 и 2 на автомобиле ВАЗ 2110.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания. Для наиболее рациональной организации работ по ТО, ремонту и диагностированию автомобилей, его агрегатов и систем составляются различные технологические карты.</p> <p>На основании этих технологических карт определяется объем работ по техническим воздействиям, а также производится распределение работ (операций) между исполнителями.</p> <p>Вам необходимо в соответствии с «Положением по техническому</p>																														

и ремонта двигателей	<p>обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта», «Руководством по эксплуатации автомобиля ВАЗ 2110» выбрать перечень необходимых операций для проведения регламентных работ. Заполнить технологическую карту ТО-1 и ТО-2.</p> <p>Таблица-Технологическая карта проведения ТО-1 Итоговые трудоемкости ВАЗ-2110 – 5,04 чел. час.</p> <table border="1" data-bbox="440 412 1501 667"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование и содержание работы</th> <th>Место выполнения работ</th> <th>Число мест или точек обслуживания</th> <th>Трудоемкость Чел. час.</th> <th>Приборы, инструмент, приспособления, модель, тип</th> <th>Технические требования и указания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Общий осмотр автомобиля (0,43 Чел. час)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Осмотреть автомобиль, проверить состояние кузова, стекол, оперения, номерных знаков, окраски, механизмы дверей.</td> <td>Сверху, салон</td> <td>1</td> <td>0,2</td> <td>Визуально</td> <td>Номерные знаки должны быть читаемы, двери плотно закрываться, стекла без трещин</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Критерии оценки: Уровень усвоения теоретического материала; точность расчетов; объем выполненных заданий, последовательность заполнения таблицы, оформление.</p>	№	Наименование и содержание работы	Место выполнения работ	Число мест или точек обслуживания	Трудоемкость Чел. час.	Приборы, инструмент, приспособления, модель, тип	Технические требования и указания	Общий осмотр автомобиля (0,43 Чел. час)							1	Осмотреть автомобиль, проверить состояние кузова, стекол, оперения, номерных знаков, окраски, механизмы дверей.	Сверху, салон	1	0,2	Визуально	Номерные знаки должны быть читаемы, двери плотно закрываться, стекла без трещин	2							3						
№	Наименование и содержание работы	Место выполнения работ	Число мест или точек обслуживания	Трудоемкость Чел. час.	Приборы, инструмент, приспособления, модель, тип	Технические требования и указания																														
Общий осмотр автомобиля (0,43 Чел. час)																																				
1	Осмотреть автомобиль, проверить состояние кузова, стекол, оперения, номерных знаков, окраски, механизмы дверей.	Сверху, салон	1	0,2	Визуально	Номерные знаки должны быть читаемы, двери плотно закрываться, стекла без трещин																														
2																																				
3																																				
1 4	<p>Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</p> <p>Текст задания: Эссе на тему: «Что приобрести для работы в мастерской – универсальное или специализированное оборудование и технологическую оснастку для технического обслуживания и ремонта электрооборудования?»».</p> <p>Цель: Оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Порядок написания эссе обычно сводится к трем шагам. 1 Вступительная часть. Как и любая письменная работа, эссе содержит вступительную часть или введение. Вступительная часть может содержать формулировку проблемы и ее суть, риторический вопрос, цитату и т.д. 2 Основная часть. В основной части можно привести разные точки зрения по рассматриваемой проблеме, затронуть историю вопроса.</p>																																			

		<p>Обычно основная часть состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых состоит из трех разделов: тезис (доказываемое суждение), обоснование (аргументы, используемые для доказательства тезиса), предварительный вывод (частичный ответ на главный вопрос).</p> <p>Аргументами могут быть различные ситуации из жизни, мнения ученых и т.д. Аргументация может быть построена в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Утверждение.</li> <li>2 Пояснение.</li> <li>3 Пример.</li> <li>4 Итоговое суждение.</li> <li>5 заключение.</li> </ol> <p>В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «5» (15-13 баллов): - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно используемого материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «4» (12-9 баллов): - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания технического материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком, стилистически соответствует содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.</p> <p>Оценка «3» (8-5 балла): - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.</p> <p>Оценка «2» (4-2 балла): - тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок.</p>
1 5	Тема 5.2. Технология	Текст задания: Кейс «Проблема: на автомобиле новая аккумуляторная батарея разрядилась за

	<p>технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</p>	<p>один месяц».</p> <p>Цель: Осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию и предложить решения необходимые для устранения данной проблемы.</p> <p>Описание ситуации: В автосервис приехал автомобиль «ОCTAVIA A7». Со слов хозяина автомобиля произошло следующее. При запуске автомобиля после стоянки более 8 часов были затруднения с проворачиванием коленчатого вала стартером хотя пробег автомобиля на данный момент составляет 65000 км. Сосед по гаражу посоветовал приобрести новый аккумулятор. После установки на автомобиль нового аккумулятора в течении месяца проблем с запуском не было. Затем данная проблема возникла вновь.</p> <p>Задание: 1 Измерить уровень заряженности аккумуляторной батареи. 2 Измерить уровень утечки тока. 3 Сравнить уровень утечки тока с нормативным. 4 Составить список работ по техническому обслуживанию автомобиля «ОCTAVIA A7» после пробега 60 тыс. км. 5 Проверить работоспособность генераторной установки. 6 Проверить работоспособность элементов генераторной установки. 7 Сделать вывод о работоспособности систем энергетического обеспечения и пуска автомобиля. 8 Дать рекомендации по устранению данной проблемы.</p> <p>Критерии оценки: 1 Полнота ответа с использованием всей информации из описания ситуации. 2 Обоснованность. 3 Умение оперировать техническими терминами и понятиями</p> <p>Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл: «отлично» – 7-8 баллов; «хорошо» – 5-6 баллов; «удовлетворительно» – 3-4 балла.</p>																												
<p>1 6</p>	<p>Раздел 2 Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</p>	<p>Текст задания. С помощью измерительных приборов провести дефектацию диска сцепления автомобиля ВАЗ 2110 и заполнить таблицу «Карта технических требований на дефектацию детали».</p> <p>Рекомендации по выполнению задания. Вам необходимо</p> <p>Вам необходимо заполнить карту дефектации дисков сцепления и ведущего вала коробки передач автомобиля ВАЗ-2110.</p> <table border="1" data-bbox="440 1653 1398 2031"> <thead> <tr> <th colspan="4">Карта технических требований на дефектацию детали</th> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Рис. Диск сцепления</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Деталь</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомый диск сцепления автомобиля ВАЗ 2110</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Номер детали 130-1601130</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Материал</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Твердость</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Сталь 50</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">НВ 241-245</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Поз</td> <td style="text-align: center;">Возможн</td> <td style="text-align: center;">Способ</td> <td style="text-align: center;">Заключен</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Размеры, мм</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Карта технических требований на дефектацию детали				Рис. Диск сцепления	Деталь			Ведомый диск сцепления автомобиля ВАЗ 2110			Номер детали 130-1601130			Материал	Твердость		Сталь 50	НВ 241-245		Поз	Возможн	Способ	Заключен			Размеры, мм	
Карта технических требований на дефектацию детали																														
Рис. Диск сцепления	Деталь																													
	Ведомый диск сцепления автомобиля ВАЗ 2110																													
	Номер детали 130-1601130																													
	Материал	Твердость																												
	Сталь 50	НВ 241-245																												
	Поз	Возможн	Способ	Заключен																										
		Размеры, мм																												

		ици я на эск изе	ые дефекты	установления дефекта, измерительны е инструменты	по рабочему чертежу	допус- тимый без ремон та	допус- тимый для ремонта	ие																																																		
		1	Обломы и трещины на деталях диска	Визуальны й осмотр	—	—	—	Браковать																																																		
		Критерии оценки: Уровень усвоения теоретического материала; точность расчетов; объем выполненных заданий, последовательность заполнения таблицы, оформление.																																																								
1 7	Раздел 2 Диагностиров ание, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	<p>Текст задания. С помощью измерительных приборов провести дефектацию поворотного кулака автомобиля ВАЗ 2110 и заполнить таблицу «Карта технических требований на дефектацию детали».</p> <p>Рекомендации по выполнению задания. Вам необходимо в соответствии «Руководством по эксплуатации и ремонту автомобиля ВАЗ 2110» выбрать допустимые ремонтные размеры диска сцепления, возможные неисправности и способы их устранения. Заполнить карту дефектации дисков сцепления.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="7">Карта технических требований на дефектацию детали</th> </tr> <tr> <td colspan="3" rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Рис. Диск сцепления</td> <th colspan="4">Деталь</th> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Ведомый диск сцепления автомобиля ВАЗ 2110</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Номер детали 130-1601130</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Материал</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Твердость</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Сталь 50</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">НВ 241-245</td> </tr> <tr> <th>Позиция на эскизе</th> <th>Возможн ые дефекты</th> <th>Способ установления дефекта, измерительн ые инструменты</th> <th colspan="3">Размеры, мм</th> <th rowspan="2">Заключен ие</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>по рабоче му чертеж у</td> <td>допус- тимый без ремон та</td> <td>допус- тимый для ремонта</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Обломы и трещины на деталях диска</td> <td>Визуальн ый осмотр</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>Браковать</td> </tr> </tbody> </table> <p>Критерии оценки: Уровень усвоения теоретического материала; точность расчетов; объем выполненных заданий, последовательность заполнения таблицы, оформление.</p>							Карта технических требований на дефектацию детали							Рис. Диск сцепления			Деталь				Ведомый диск сцепления автомобиля ВАЗ 2110				Номер детали 130-1601130				Материал		Твердость		Сталь 50		НВ 241-245		Позиция на эскизе	Возможн ые дефекты	Способ установления дефекта, измерительн ые инструменты	Размеры, мм			Заключен ие				по рабоче му чертеж у	допус- тимый без ремон та	допус- тимый для ремонта	1	Обломы и трещины на деталях диска	Визуальн ый осмотр	—	—	—	Браковать
Карта технических требований на дефектацию детали																																																										
Рис. Диск сцепления			Деталь																																																							
			Ведомый диск сцепления автомобиля ВАЗ 2110																																																							
			Номер детали 130-1601130																																																							
			Материал		Твердость																																																					
			Сталь 50		НВ 241-245																																																					
			Позиция на эскизе	Возможн ые дефекты	Способ установления дефекта, измерительн ые инструменты	Размеры, мм			Заключен ие																																																	
			по рабоче му чертеж у	допус- тимый без ремон та	допус- тимый для ремонта																																																					
1	Обломы и трещины на деталях диска	Визуальн ый осмотр	—	—	—	Браковать																																																				
1	Раздел 2	Текст задания.																																																								

8	<p>Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</p>	<p>Проанализировать работу рулевого управления автомобиля и установить возможные неисправности и причины их появления. Заполнить таблицу «Основные неисправности рулевого управления автомобиля ВАЗ 2110, их причины и методы устранения</p> <p>Рекомендации по выполнению задания.</p> <p>Рулевое управление предназначено для обеспечения движения автомобиля по заданному водителем направлению. Оно состоит из рулевого механизма и рулевого привода.</p>  <p>Необходимо вспомнить назначение, устройство и порядок работы рулевого управления автомобиля ВАЗ 2110.</p> <p>На основании анализа работы рулевого управления определить возможные неисправности и причины их возникновения. Заполнить таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="438 913 1390 1137"> <thead> <tr> <th>Причины неисправности</th> <th>Способы устранения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Нечеткий возврат рулевого колеса в среднее положение</td> </tr> <tr> <td>Чрезмерная затяжка регулировочного винта упора рейки</td> <td>Правильно затяните винт. (момент затяжки 23-33 Нм.)</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Критерии оценки: Уровень усвоения теоретического материала; точность расчетов; объем выполненных заданий, последовательность заполнения таблицы, оформление.</p>	Причины неисправности	Способы устранения	Нечеткий возврат рулевого колеса в среднее положение		Чрезмерная затяжка регулировочного винта упора рейки	Правильно затяните винт. (момент затяжки 23-33 Нм.)		
Причины неисправности	Способы устранения									
Нечеткий возврат рулевого колеса в среднее положение										
Чрезмерная затяжка регулировочного винта упора рейки	Правильно затяните винт. (момент затяжки 23-33 Нм.)									
1 9	<p>Раздел 2 Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</p>	<p>Текст задания.</p> <p>Проанализировать работу тормозной системы автомобиля и установить возможные неисправности и причины их появления. Заполнить таблицу «Основные неисправности тормозной системы автомобиля ВАЗ 2110, их причины и методы устранения</p> <p>Рекомендации по выполнению задания.</p> <p>Тормозная система автомобиля предназначена для изменения скорости движения автомобиля вплоть до его полной остановки, а также удержание машины на месте.</p>  <p>Необходимо вспомнить назначение, устройство и порядок работы тормозной системы автомобиля ВАЗ 2110.</p> <p>На основании анализа работы тормозной системы определить возможные неисправности и причины их возникновения. Заполнить таблицу.</p>								

		<table border="1"> <tr> <td>Причины неисправности</td> <td>Способы устранения</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Нечеткий возврат рулевого колеса в среднее положение</td> </tr> <tr> <td>Чрезмерная затяжка регулировочного винта упора рейки</td> <td>Правильно затяните винт. (момент затяжки 23-33 Нм.)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Причины неисправности	Способы устранения	Нечеткий возврат рулевого колеса в среднее положение		Чрезмерная затяжка регулировочного винта упора рейки	Правильно затяните винт. (момент затяжки 23-33 Нм.)		
Причины неисправности	Способы устранения									
Нечеткий возврат рулевого колеса в среднее положение										
Чрезмерная затяжка регулировочного винта упора рейки	Правильно затяните винт. (момент затяжки 23-33 Нм.)									
		<p>Критерии оценки: Уровень усвоения теоретического материала; точность расчетов; объем выполненных заданий, последовательность заполнения таблицы, оформление.</p>								
2 0	<p>Раздел 2 Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</p>	<p><b>Практическая работа по теме:</b> Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов Цель: Изучить перечень оборудования для выполнения кузовных работ, порядок его использования Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы Критерии оценки: «Отлично»- работа выполнена в полном объеме, ошибок нет. «Хорошо»- работа выполнена в полном объеме, допущены незначительные ошибки. «Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объеме, допущены незначительные ошибки. «Неудовлетворительно»- работа не выполнена</p>								
2 1	<p>Раздел 2 Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</p>	<p><b>Практическая работа</b> Замена элементов кузова Цель: Изучить последовательность демонтажа монтажа переднего и заднего бамперов. Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в виде схемы(последовательности) выполнения работ. Критерии оценки: «Отлично»- работа выполнена в полном объеме, ошибок нет. «Хорошо»- работа выполнена в полном объеме, допущены незначительные ошибки. «Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объеме, допущены незначительные ошибки. «Неудовлетворительно»- работа не выполнена <b>Практическая работа</b> Проведение рихтовочных работ элементов кузовов Цель: Изучить виды дефектов и технологию их устранения. Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы (дефект и технология его устранения) Критерии оценки: «Отлично»- работа выполнена в полном объеме, ошибок нет. «Хорошо»- работа выполнена в полном объеме, допущены незначительные ошибки. «Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объеме, допущены незначительные ошибки. «Неудовлетворительно»- работа не выполнена</p>								
2 2	<p>Раздел 2 Диагностирование</p>	<p><b>Практическая работа</b> Подготовка элементов кузова к окраске Цель: Изучить технологию подготовки кузова к окраске.</p>								

<p>ание,  техническое  обслуживание  и ремонт  автомобилей /  Тема 7.3.  Технология  окраски  кузовов и их  отдельных  элементов</p>	<p>Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме схемы-последовательность выполнения работ.  Критерии оценки:  «Отлично»- работа выполнена в полном объёме,ошибок нет.  «Хорошо»- работа выполнена в полном объёме,допущены незначительные ошибки.  «Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объёме, допущены незначительные ошибки.  «Неудовлетворительно»- работа не выполнена</p>
--	--

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

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем/мастером производственного обучения в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

##### 4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства
<b>ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей (ПК-1)</b>	
ПОЗ, ПО4	<b>Отчет по практике</b>
У1, У2, У7, У 10, У 11, У12 31, 33, 34, 35У01.1 У02.7 У03.4У04.3У05.3, У06.3 У07.1 У09.1 У01.2 У03.11У04.4 305.8 306.5 У07.2 309.1 У01.4 У02.6 303.3304.9 У07.3 У01.6 302.1 303.5 307.2 У01.9 303.7 307.4 301.3 301.8	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
34. 312. 301.3 301.8 302.1 304.9 307.2 307.4 309.1	<b>Контрольная работа</b>
<b>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации (ПК-2)</b>	
ПО1	<b>Отчет по практике</b>
У3, У4, 32	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
У1, У2, У7, У 10, У 11, У12 31, 33, 34, 35У01.1 У02.7 У03.4У04.3У05.3, У06.3 У07.1 У09.1 У01.2 У03.11У04.4 305.8 306.5 У07.2 309.1 У01.4 У02.6 303.3304.9 У07.3 У01.6 302.1 303.5 307.2 У01.9 303.7 307.4 301.3 301.8	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
33. 35. 312. 301.3 301.8 302.1 304.9 307.2 307.4 309.1	<b>Контрольная работа</b>
<b>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией (ПК-3)</b>	
ПО1, ПО2	<b>Отчет по практике</b>
У1, У2, У7, У 10, У 11, У12 31, 33, 34, 35У01.1 У02.7 У03.4У04.3У05.3, У06.3 У07.1 У09.1 У01.2 У03.11У04.4 305.8 306.5 У07.2 309.1 У01.4 У02.6 303.3304.9 У07.3 У01.6 302.1 303.5 307.2 У01.9 303.7 307.4 301.3 301.8	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
310. 312. 301.3 301.8 302.1 304.9 307.2 309.1	<b>Контрольная работа</b>
<b>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей (ПК-4)</b>	
ПО1, ПО4	<b>Отчет по практике</b>
У1,У2, 31, 36	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
У1, У2, У13, У14, У15, 37, 38, 31, 36	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
<b>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации</b>	

<b>(ПК-5)</b>	
ПО1, ПО4	<b>Отчет по практике</b>
У1, У2, 31, 36	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
У1, У2, У13, У14, У15, 37, 38, 31, 36	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
<b>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией (ПК-6)</b>	
ПО1, ПО2	<b>Отчет по практике</b>
У1, У2, 31, 36	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
У1, У2, У13, У14, У15, 37, 38, 31, 36	<b>Практическая работа Лабораторная работа</b>
<b>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей (ПК-7)</b>	
ПО3, ПО4	<b>Отчет по практике</b>
У1, У2, У16, У17, 31, 39, 310, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06.3 У07.1 У01.2 303.3, 304.9 306.5 307.2 У01.4 У02.6 У01.6 302.1 У01.9 301.3 301.8	<b>Практическая работа</b>
31, 39, 301.3 301.8 302.1 304.9 307.2 309.1	<b>Контрольная работа</b>
<b>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации (ПК-8)</b>	
ПО1, ПО4	
У1, У2, У16, У17, 31, 39, 310, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06.3 У07.1 У01.2 303.3, 304.9 306.5 307.2 У01.4 У02.6 У01.6 302.1 У01.9 301.3 301.8	<b>Практическая работа</b>
У3, У4, 32	<b>Лабораторная работа</b>
31, 39, 301.3 301.8 302.1 304.9 307.2 309.1	<b>Контрольная работа</b>
<b>ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией (ПК-9)</b>	
ПО1, ПО2	<b>Отчет по практике</b>
У1, У2, У16, У17, 31, 39, 310, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06.3 У07.1 У01.2 303.3, 304.9 306.5 307.2 У01.4 У02.6 У01.6 302.1 У01.9 301.3 301.8	<b>Практическая работа</b>
31, 39, 301.3 301.8 302.1 304.9 307.2 309.1	<b>Контрольная работа</b>
<b>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов (ПК-10)</b>	
ПО4	<b>Отчет по практике</b>
У18, У1, У2, 31, 311, У01.1	<b>Практическая работа</b>
<b>ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов (ПК-11)</b>	
ПО1, ПО2	<b>Отчет по практике</b>
У19, У1, У2, 31313, У01.4, У01.5, У01.6, У04.11	<b>Практическая работа</b>
<b>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов (ПК-12)</b>	

ПО1	<b>Отчет по практике</b>
У3, У4, 32У1, У2, 31	<b>Лабораторная работа</b>
У20, 313,У1, У2, 31У01.4, У01.5, У01.6, У04.11, У09.1	Практическая работа

#### 4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.01.01	Устройство автомобилей	экзамен	4
МДК.01.02	Автомобильные эксплуатационные материалы	экзамен	5
МДК.01.03	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	Экзамен Комплексный дифференцированный зачет Курсовой проект	5 6к 6
МДК.01.04	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	экзамен	6
МДК.01.05	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	экзамен	6
МДК.01.06	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	Комплексный дифференцированный зачет	6к
МДК.01.07	Ремонт кузовов автомобилей	Дифференцированный зачет	7
УП.01.01	Учебная практика	Комплексный зачет Комплексный зачет	6к 7к
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	Комплексный зачет Комплексный зачет Комплексный зачет	6к 7к 8

##### 4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
МДК.01.01 Устройство автомобилей	
У1,У2, 31, 34 У03.4, У06.2, У07.1, 303.3, 306.5, У07.2, У03.3, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.7 ,У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.8	<p>Типовое практическое задание: Описать назначение и принцип действия независимой передней подвески автомобиля.</p> <p>Экзаменационные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система питания карбюраторного двигателя</li> <li>2. Рабочие циклы в четырёхтактном двигателе</li> <li>3. Кривошипно шатунный механизм</li> <li>4. Газораспределительный механизм</li> <li>5. Система смазки двигателя КамАЗ-740</li> <li>6. Система питания дизельного двигателя</li> <li>7. Система питания бензинового двигателя с электронным впрыском</li> <li>8. Система питания двигателя с газобаллонными установками</li> <li>9. Гидромуфта</li> <li>10. Система смазки двигателей легковых автомобилей</li> <li>11. Фильтра центробежной очистки масла</li> <li>12. Системы охлаждения двигателя</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Предпусковой подогреватель</li> <li>14. Системы регулирования воздуха в шинах</li> <li>15. Дифференциалы</li> <li>16. Проверка и установка угла опережения впрыска топлива</li> <li>17. Топливный насос высокого давления дизеля</li> <li>18. Термостаты</li> <li>19. Карданные передачи</li> <li>20. Карданы равных угловых скоростей</li> <li>21. Вентиляция картера двигателя</li> <li>22. Фазы газораспределения дизеля КамАЗ-740 и их влияние на работу двигателя</li> <li>23. Синхронизаторы</li> <li>24. Развал колёс</li> <li>25. Жидкостный насос</li> <li>26. Трансмиссии автомобилей</li> <li>27. Насос гидроусилителя рулевого управления автомобиля КамАЗ</li> <li>28. Коробка переключения передач М-14 автомобиля КамАЗ</li> <li>29. Коробка переключения передач М-15 автомобиля КамАЗ</li> <li>30. Масляные фильтры</li> <li>31. Зависимая и независимая подвески</li> <li>32. Типы шин применяемые на современных грузовых и легковых автомобилях</li> <li>33. Компрессор автомобиля ЗИЛ-130</li> <li>34. Рулевой механизм с гидравлическим усилителем</li> <li>35. Гидравлический амортизатор</li> <li>36. Главные передачи</li> <li>37. Детали кривошипно- шатунного механизма двигателя ЗИЛ-130</li> <li>38. Автоматическая муфты опережения впрыска топлива</li> <li>39. Передняя подвеска автомобиля ЗИЛ-130</li> <li>40. Межосевой дифференциал</li> <li>41. Двухсекционный масляный насос</li> <li>42. Рулевое управление автомобиля ЗИЛ-130</li> <li>43. Всережимный регулятор топливного насоса высокого</li> <li>44. Колеса и шины</li> <li>45. Рамы автомобилей</li> <li>46. Кузов легкового автомобиля</li> <li>47. Дополнительное оборудование автомобиля</li> <li>48. Дифференциал</li> <li>49. Полуоси</li> </ol>
МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	
У3, У4, У01.1, У01.2, У01.6, , У03.4, 32, 303.3, 307.1, 307.3	<p>Текст задания: Определить октановое число представленных образцов топлива (таблица 1), определить возможность использования образцов в автомобиле LADA Vesta (мотор 1,6-литровый 16-клапанный мощностью 106 л.с. и степенью сжатия 10,45). Рассчитать необходимое количество топлива и смазочных материалов с учетом данных представленных в таблице 2. Ответить на теоретический вопрос экзаменационного билета.</p> <p>Таблица 1</p>

Фракционный состав:	Показатели	
температура начала перегонки, °С	28,0	32,0
пределы перегонки, °С		
10%	72,0	69,0
50%	104,0	110,0
90%	184,0	176,5
конец кипения, °С	212,0	208,5
доля остатка в колбе, %, (по объему)	3,1	3,0
остаток и потери, % (по объему)	4,5	4,0
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	744,4	779,6
Температура измерения плотности, °С	24,0	33,8
Температурная поправка □□ на 1°	0,000844	0,000805

Таблица 2

Базовая норма расхода л/100 км	9,5
Пробег, км	800
Месяц	Январь
Срок эксплуатации, лет	5
Работа в условиях города, тыс.жит.	450
Высота над уровнем моря, м	600
Кондиционер	-
Частые остановки	+
Учебная езда	+
Дорожное покрытие	асфальт
Норма расхода моторного масла, л/100л	2,4
Норма расхода трансмиссионного масла, л/100л	0,3
Норма расхода пластичных смазок, кг/100л	0,2
Норма расхода специальных жидкостей, л/100л	0,1

Экзаменационные вопросы:

1. Основные способы получения топлив и масел из нефти
2. Основные пути утилизации газообразных углеводородов в жидкие топлива при переработке нефти
3. Способы улучшения качества топлив из нефти
4. Способы получения топлив и масел из твердых горючих ископаемых
5. Способы очистки топлив и масел при их производстве
6. Основные свойства бензина, влияющие на процесс смесеобразования
7. Качественная и количественная неравномерность распределения смеси по цилиндрам двигателя
8. Фазы сгорания бензина и их влияние на показатели работы двигателя
9. Октановое число бензина и методы его определения

10. Детонация, ее внешние признаки и способы устранения
11. Антидетонационные присадки и механизм их действия
12. Особенности применения этилированных бензинов
13. Влияние фракционного состава топлива на эксплуатационные показатели работы двигателя
14. Химическая стабильность и коррозионная агрессивность бензинов
15. Требования, предъявляемые к качеству дизельных топлив
16. Особенности процесса смесеобразования в дизелях
17. Фазы сгорания дизельного топлива и их влияние на показатели работы двигателя
18. Что такое цетановое число дизельного топлива и от чего оно зависит?
19. Почему дизельные топлива с цетановым числом менее 40 и более 50 единиц нельзя применять при работе двигателя?
20. Влияние на работу двигателя коксумости и зольности дизельных топлив
21. Марки дизельных топлив и условия их применения
22. Основные требования к качеству топлив для газобаллонных автомобилей
23. Основные марки сжатых и сжиженных газов и условия их применения
24. Преимущества и недостатки применения сжатых и сжиженных газов
25. Особенности применения синтетических спиртов в качестве добавки к бензину
26. Положительные стороны применения метилтретичнобутилового эфира в качестве добавки к бензину
27. Преимущества и недостатки применения газоконденсатного топлива
28. Преимущества использования водорода как автомобильного топлива
29. Основные способы хранения и транспортировки водородного топлива
30. Перспективы применения водо - топливных эмульсий
31. Основные виды растительных топлив
32. Преимущества применения растительных эфиров по сравнению с дизельными топливами
33. Основные требования к качеству масел для двигателей
34. Что такое индекс вязкости масла (ИВ) и как он определяется?
35. Способы улучшения низкотемпературных свойств масла для двигателя
36. Отличие загущенных масел от обычных и в чем их преимущества?
37. Старение масла при работе в двигателе и факторы на нее влияющие
38. Основное назначение и суть регенерации масел
39. Классификация и ассортимент моторных масел по ГОСТ
40. Классификация масел в системе SAE и API для двигателей
41. Основные требования к трансмиссионным маслам
42. Особенности применения масел для гипоидных передач

43. Соответствие отечественных трансмиссионных масел маслам по зарубежной классификации SAE и API
44. Классификация трансмиссионных масел по ГОСТ
45. Основные требования к маслам для гидромеханических передач
46. Состав пластичных смазок и их производство
47. Основные типы загустителей, применяемых при производстве пластичных смазок
48. Эксплуатационные свойства пластичных смазок
49. Достоинства и недостатки воды как охлаждающей жидкости
50. Основные способы умягчения воды и удаление накипи
51. Основные свойства антифризов
52. Требования к жидкостям для гидравлических передач
53. Марки тормозных жидкостей на гликолевой основе и на основе касторового масла
54. Требования, предъявляемые к амортизаторным жидкостям
55. Основные марки амортизаторных жидкостей и условия их применения
56. Состав и свойства пусковых жидкостей
57. Пути экономии автомобильных топлив при заправке, транспортировке и во время эксплуатации
58. Экономия масел за счет сокращения «на угар» при эксплуатации автомобилей, технического состояния узлов и своевременного ухода за масляной системой
59. Основные способы восстановления качества автомобильных топлив.

Экзаменационный билет может быть заменен на тестовое задание (по согласованию с преподавателем) на образовательном портале.

Примерные вопросы тестового задания:

Выберите правильный вариант ответа (будьте внимательны, некоторые вопросы содержат несколько верных ответов). На выполнение теста отводится 40 минут:

1. Фракционный состав полученного нефтебазой бензина Аи-92 имеет следующие отклонения от стандарта по температуре разгонки 10% бензина

Фактические значения	Значения стандарта
$t_{10\%} = 50^{\circ}\text{C}$	$t_{10\%} = 70^{\circ}\text{C}$

Какие изменения в работе двигателя могут произойти?

Выберите один ответ:

- ухудшится пуск холодного двигателя
- увеличится время прогрева двигателя
- увеличится разжижение масла в картере

образуются паровые пробки в системе питания

2. Какая особенность положена в основу первичной переработки нефти (прямой перегонки)?

Выберите один ответ:

- расщепление углеводородов при высоких температурах
- расщепление углеводородов при низких температурах
- разность температур кипения углеводородов
- наличие в нефти кислородных соединений

3. Какие показатели дизельного топлива влияют на прокачивание топлива по топливной системе?

Выберите один ответ:

- содержание серы и температура застывания
- цетановое число, вязкость, содержание серы
- вязкость и температура застывания

4. Цетановое число дизельного топлива составляет 45 единиц. На что указывает цифра 45?

Выберите один ответ:

- это дизельное топливо эквивалентно смеси 45% цетана и 55% альфаметилнафталина
- в этом дизельном топливе содержится 45% цетана и 55% альфаметилнафталина
- в дизельном топливе 45% альфаметилнафталина и 55% цетана

5. Какие из приведенных показателей качества нефтепродуктов присущи и маслам и дизельным топливам:

Выберите один ответ:

- температура застывания, вязкость
- Температура застывания, индукционный период, индекс вязкости
- температура помутнения, вязкость, фракционный состав
- индукционный период, температура застывания и температура помутнения

6. Какое из приведенных требований, не предъявляется к маслам?

Выберите один ответ:

- масла должны быть химически и физически стабильными
- масла должны иметь возможно более высокую температуру застывания и определенную вязкость при рабочей температуре
- масла должны иметь возможно более низкую температуру застывания и определенную вязкость при рабочей температуре
- масла не содержать воды и механических примесей

7. Как называется пластичная смазка, служащая для снижения трения в механизме?

Выберите один ответ:

- антифрикционная
- уплотнительная
- защитная

8. Каучук при понижении температуры становится ...

Выберите один ответ:

- Рыхлым
- Мягким
- Хрупким

9. Способность тормозной жидкости поглощать воду из окружающей среды называется ...

Выберите один ответ:

- Гигроскопичностью
- Вязкостью
- Стабильностью
- Совместимостью

10. Функции трансмиссионных масел ...

Выберите один или несколько ответов:

- Защита деталей механизмов от коррозии
- Уменьшение потерь энергии на трение
- Снижение износа деталей
- Теплоотвод от трущихся поверхностей

11. Моторное масло для автомобильного двигателя класса API SG/CD можно применять для...

Выберите один ответ:

- электродвигателей
- бензиновых двигателей
- дизельных двигателей
- для бензиновых и дизельных двигателей

12. Наука о свойствах, качестве и рациональном применении топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей (ГСМ) в технике называется...

Выберите один ответ:

- технология конструкционных материалов
- химмотология
- материаловедение

13. Адгезия клея - это ...

Выберите один ответ:

- Сила прилипания клея к склеиваемой поверхности
- Твердость клеевой пленки
- Пластичность клеевой пленки
- Прочность самой клеевой пленки

14. К нарушению подачи топлива в цилиндры приводит присутствие в дизельном топливе...

Выберите один ответ:

- парафина
- бензина
- воды

15. Что называется коллоидной стабильностью пластичной смазки?

Выберите один ответ:

- Способность противостоять размыву водой.
- Способность уменьшать трение.

	<p><input type="radio"/> Способность сопротивляться расслаиванию.</p> <p>16. Что такое калильное сгорание?</p> <p>Выберите один ответ:</p> <p><input type="radio"/> Самовоспламенение отдельной части топлива.</p> <p><input type="radio"/> Воспламенение топлива от свечи зажигания.</p> <p><input type="radio"/> Воспламенение рабочей смеси от перегретых деталей и нагара в камере сгорания.</p> <p>17. Укажите наиболее эффективный способ повышения прочности каучуков</p> <p>Выберите один ответ:</p> <p><input type="radio"/> вулканизация</p> <p><input type="radio"/> регенерация</p> <p><input type="radio"/> армирование</p> <p><input type="radio"/> девулканизация</p>
--	--

МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

<p>У2, У1, У5, У7, 34</p>	<p>Экзаменационные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качество и надежность автомобиля</li> <li>2. Работоспособность, ремонтпригодность, долговечность автомобиля</li> <li>3. Постепенные и случайные отказы их характеристика</li> <li>4. Классификация закономерностей, характеризующих изменения технического состояния автомобилей.</li> <li>5. Основы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей</li> <li>6. Перечень работ, которые проводятся при ежедневном техническом обслуживании и ТО-1</li> <li>7. Перечень работ, которые проводятся при ТО-2 и СО</li> <li>8. Показатели эффективности работы автомобильного транспорта</li> <li>9. Направления нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту.</li> <li>10. В соответствии с Положением цель проведения работы по ТО и ремонту подвижного состава.</li> <li>11. Виды нормативов в технической эксплуатации. Корректирование нормативов ТО и ремонта.</li> <li>12. Основные виды оборудования станций технического обслуживания автомобилей в зависимости от его назначения.</li> <li>13. Назначение, перечень общепроизводственного оборудования.</li> <li>14. Назначение, перечень технологического и диагностического</li> </ol>
---------------------------	---

	<p>оборудования.</p> <p>15. Назначение опрокидывателей, кран-балок и талей, их характеристика.</p> <p>16. Использование конвейерных линий при поточном способе технического обслуживания автомобилей.</p> <p>17. Назначение и перечень смазочно-заправочного и контрольно-диагностического оборудования.</p> <p>18. Принцип действия автоматических моек.</p> <p>19. Назначение аппаратов высокого давления при мойке автомобиля</p> <p>20. Виды автоматических моек, особенности каждого вида.</p> <p>21. Оборудование для бесконтактной мойки автомобилей</p> <p>22. Последовательность операций при мойке автомобиля.</p> <p>23. Основные рекомендации и требования, которые следует соблюдать при мойке автомобиля.</p> <p>24. Технология бесконтактной мойки автомобиля. Основные преимущества бесконтактной мойки автомобилей.</p> <p>25. Система предварительной фильтрации водоочистной установка типа «Кристалл», ее устройство и принцип работы</p> <p>26. Основные отличительные особенности автомобильных пылесосов, их назначение.</p> <p>27. Основные преимущества и недостатки эстакад (полу эстакад) и осмотровых канав.</p> <p>28. Тупиковые и прямоточные осмотровые канавы, их особенности, преимущества и недостатки.</p> <p>29. Преимущества широких осмотровых канав, их характеристика.</p> <p>30. Группы подкатных гидравлических домкратов, преимущества и недостатки домкратов каждой группы.</p> <p>31. Виды автомобильных подъемников в зависимости от типа их конструкции, область их применения.</p> <p>32. Особенности и область применения плунжерных подъемников</p> <p>33. Особенности и область применения ножничных подъемников</p> <p>34. Автомобильные подъемники в зависимости от типа их привода, виды и их характеристика.</p> <p>35. Смазочно-заправочные работы согласно карте смазки</p> <p>36. Влияние качества смазочно-заправочных работ на ресурс узлов и агрегатов автомобиля.</p> <p>37. Документ, определяющий содержание смазочных работ, что в нем указывают.</p> <p>38. Технология промывки агрегатов автомобиля, оборудование</p> <p>39. Типы оборудования для смазочно-заправочных работ в зависимости от его мобильности.</p> <p>40. Виды и принцип действия маслозаправочных установок. Характеристика каждого вида.</p>
--	--

41. Основные слесарно-монтажные инструменты, краткая их характеристика.
42. Основные типы гаечных ключей, краткая характеристика каждого типа.
43. Виды молотков, применяемых при ремонте автомобилей, краткая характеристика каждого вида.
44. Назначение пневматических и электрических гайковертов.
45. Назначение съемников, используемых при ремонте и обслуживании автомобилей. Отличия универсальных и специальных съемников.
46. Оборудование для полноценного участка шиномонтажа и балансировки колес.
47. Технологический процесс участка шиномонтажа
48. Перечень оборудования для участка шиномонтажа и его краткая характеристика
49. Оборудование для поста регулировки углов установки колес
50. Технологический процесс на участке регулировки углов установки колес
51. Технологический процесс измерений и регулировки углов установки колес
52. Перечень работ проводимых на кузовном участке
53. Перечень инструмента для кузовного ремонта и рихтовки автомобиля
54. Технологический процесс ремонта кузовов
55. Технология правки кузовов классическим методом его характеристика
56. Технология правки кузовов шаблонным методом его характеристика
57. Оборудование для окрасочных работ краткая их характеристика.
58. Расходные материалы для кузовного ремонта их применение
59. Оборудование для работ с пластиковыми деталями, технология работ
60. Типы тормозных стендов, их применение и краткая характеристика
61. Преимущества роликового тормозного стенда
62. Принцип работы платформенного тормозного стенда
63. Приборы для контроля топливных систем, краткая их характеристика
64. Оборудование, приборы, средства измерения, их применение при контроле систем питания.
65. Комплексные диагностические линии их состав и характеристика
66. Параметры, подлежащие проверке на комплексной диагностической линии

	<p>67.Необходимость вспомогательного оборудования при ТО и ремонте, перечень, краткая характеристика</p> <p>68.Перечень вспомогательного оборудования, технология его применение при ТО и ремонте.</p> <p>70.Организационные формы ТО и ремонта</p> <p>71.Зависимость трудоемкости и материалоемкости ремонта и технического обслуживания оборудования</p> <p>72.Перечень факторов влияющих на износ основных деталей</p> <p>73.Документ, составляющийся при планировании проведения технических обслуживаний и ремонтов</p> <p>74.Основные методы планирования ТО и ремонта на АТО</p> <p>75.Перечень данных заносимых в Форму листка учета ремонта и ТО автомобиля</p> <p>76. Решаемые вопросы инженерно-технической службой автотранспортного предприятия</p> <p>77. Принципы управления производством АРМ</p> <p>78.Перечень документации, используемой в системе обслуживания подвижного состава АТП</p> <p>79. Цель составления заказ-наряд на работы, отражаемые пункты в заказе-наряде</p> <p>80. Цель составления приёмо-сдаточного акта, отражаемые пункты в приёмо-сдаточном акте</p> <p>81. Технология оформления приёмо-сдаточного акта</p>
<p>МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</p>	
<p>У1, У2, У16, У17, 31, 39, 310, У01.1 У02.7 У03.4У04.3У06.3 У07.1 У01.2 303.3, 304.9 306.5 307.2 У01.4 У02.6 У01.6 302.1 У01.9 301.3 301.8</p>	<p>. <i>Типовое тестовое задание на дифференцированный зачет в 6 семестре:</i> <i>Вопрос 1</i> <i>Шасси включает в себя:</i> <i>сцепление, коробка передач, ходовая часть, колеса и шины. трансмиссия, ходовая часть, механизмы управления, трансмиссия, сцепление, коробка передач, ходовая часть, механизмы управления.</i></p> <p><i>Вопрос 2</i> <i>Трансмиссия состоит из:</i> <i>сцепления, коробки передач, дифференциала, колес. сцепления, коробки передач, карданной передачи, одного или нескольких ведущих мостов, коробки передач, ходовой части.</i></p> <p><i>Вопрос 3</i> <i>Составляющие ходовой части</i> <i>передняя и задняя оси, рессоры, колеса.</i> <i>рама, рессоры, амортизаторы, колеса и шины.</i> <i>рама, передняя и задняя оси.</i> <i>рама, передняя и задняя оси, рессоры, амортизаторы, колеса и</i></p>

шины.

*Вопрос 4*

*Пневмосистема тормозов герметична при случае, если давление воздуха в системе (7 кгс.см<sup>2</sup>) при выключенных потребителях уменьшается не более, чем на 0,15 кгс.см<sup>2</sup> в течение 15 минут.*

*давление воздуха в системе (7 кгс.см<sup>2</sup>) при включенных потребителях уменьшается не менее, чем на 0,15 кгс.см<sup>2</sup> в течение 15 минут.*

*давление воздуха в системе (7 кгс.см<sup>2</sup>) при включенных потребителях уменьшается не более, чем на 0,30 кгс.см<sup>2</sup> в течение 15 минут.*

*герметичность проверяется не по показаниям приборов.*

*Вопрос 5*

*Причины увеличения люфта рулевого колеса:*

*ослабление болтов крепления.*

*увеличение зазора в подшипниках ступиц направляющих колес.*

*зазор всегда постоянный и не регулируется.*

*Вопрос 6*

*Причины тугого вращения рулевого колеса*

*низкое давление в шинах.*

*отсутствует масло в картере червячного типа.*

*высокое давление в шинах.*

*неправильная регулировка рулевого механизма.*

*Вопрос 7*

*Причины притормаживания одного из колес:*

*поломка стяжных пружин колодок.*

*протекание тормозной жидкости.*

*в тормозной системе имеются воздушные пробки.*

*заклинил поршень в цилиндре тормозного механизма.*

*Вопрос 8*

*Причины заноса или увода автомобиля в сторону при торможении:*

*разное давление в шинах.*

*утечка тормозной жидкости из одного тормозного цилиндра.*

*отсутствует свободный ход педали тормоза.*

*загрязнение или замасливание дисков, колодок.*

*Вопрос 9. Совокупность операций, предназначенных для разъединения объектов ремонта на сборочные единицы и детали, в определенной технологической последовательности это:*

*А) разборка;*

*Б) дефектовка;*

*В) сборка;*

*Г) переборка*

*Вопрос 10. Для обнаружения и измерения поверхностных*

дефектов используют какой метод:

- А) визуально-оптический;
- Б) магнитно-порошковый;
- В) электромагнитный;
- Г) ультразвуковой

*Вопрос 11.* Часть производственного процесса, которая выполняется перед сборкой и предназначена для обеспечения непрерывности и повышения производительности процесса сборки это:

- А) комплектование;
- Б) взаимозаменяемость;
- В) подборка;
- Г) притирка;

*Вопрос 12.* Экспериментальное определение количественных и качественных характеристик свойств объекта испытаний как результат воздействий на него при его функционировании это:

- А) модернизация;
- Б) реконструкция;
- В) испытание;
- Г) приработка;

*Вопрос 13.* Каким документом оформляется выпуск из капитального ремонта автомобилей, их составных частей и деталей:

- А) приемо-сдаточным актом;
- Б) паспортом автомобиля;
- В) инструкцией по эксплуатации;
- Г) обкаточный талон;

*Вопрос 14.* Процесс отделения материала с поверхности твердого тела и увеличение его остаточной деформации при трении, проявляющийся в постепенном изменении размеров и формы тела называется:

- 1) изнашиванием;
- 2) деформацией;
- 3) старением;
- 4) разрушением;

*Вопрос 15.* Свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования называется:

- 1) надежность;
- 2) отказ;
- 3) предельное состояние;
- 4) долговечность;

*Вопрос 16.* Система правил, однозначно определяющих выбор решения о содержании, месте и времени выполнения ремонтных работ, либо о списании автомобиля или его составной части это:

- 1) стратегия ремонта;
- 2) плановый ремонт;
- 3) сохраняемость;
- 4) ремонтная технологичность

*Вопрос 17.* Совокупность методов изменения технического состояния автомобилей и их составных частей в процессе ремонта это:

- 1) технология ремонта;
- 2) стратегия ремонта;
- 3) средства ремонта
- 4) система ремонта

*Вопрос 18.* Ремонт, постановка на который осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической документации это:

- 1) плановый ремонт;
- 2) неплановый ремонт;
- 3) регламентированный ремонт;
- 4) средний ремонт

*Вопрос 19.* Метод ремонта, при котором сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру, т.е. к тому экземпляру, к которому они принадлежали до ремонта это:

- 1) необезличенный метод;
- 2) обезличенный метод;
- 3) производственный метод;
- 4) технологический метод

*Вопрос 20.* Совокупность всех действий людей и производства, необходимых на данном предприятии для изготовления или ремонта изделий это:

- 1) производственный процесс
- 2) технологический процесс
- 3) агрегатный процесс
- 4) вспомогательный процесс

*Вопрос 21.* Свойство объекта сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения и транспортирования это:

- 1) сохраняемость;
- 2) ремонтпригодность;
- 3) технологичность;
- 4) безотказность;

*Вопрос 22.* Переход автомобиля в неисправное, но работоспособное состояние это:

- 1) ремонт;

	<p>2) технологический процесс; 3) повреждение; 4) отказ</p> <p><i>Вопрос 23.</i> Плановый ремонт, при котором контроль технического состояния выполняется с периодичностью и объемом, установленными в нормативно-технической документации, а объем и момент начала работы определяется техническим состоянием изделия это:</p> <p>1) ремонт по техническому состоянию; 2) ремонт по состоянию; 3) ремонт; 4) техническое обслуживание</p> <p style="text-align: center;"><b>3. Критерии оценки</b></p> <p>За каждый правильный ответ – 1 балл. За неправильный ответ – 0 баллов.</p>																		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th> <th colspan="2">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th> </tr> <tr> <th>балл (отметка)</th> <th>вербальный аналог</th> </tr> <tr> <td>90 ÷ 100</td> <td>5</td> <td>отлично</td> </tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td> <td>4</td> <td>хорошо</td> </tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td> <td>3</td> <td>удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>менее 70</td> <td>2</td> <td>неудовлетворительно</td> </tr> </table>		Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений																		
	балл (отметка)	вербальный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																	
80 ÷ 89	4	хорошо																	
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																	
менее 70	2	неудовлетворительно																	

МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

<p>У1, У2, У7, У 10, У 11, У12 31, 33, 34, 35, У01.1 У02.7 У03.4У05.3, У06.3 У07.1 У09.1 У01.2 У03.11305.8 306.5 У07.2 309.1 У01.4 У02.6 303.3У07.3 У01.6 302.1 303.5 307.2 У01.9 303.7 307.4 301.3 301.8</p>	<p><i>Текст задания, исходные данные и условия выполнения задания:</i></p> <p><b>Производственная ситуация.</b> В автосервис ООО «МагАвто.ги», зарегистрированный по адресу г. Магнитогорск, ул. Кирова дом 27, ИНН 2356849372, т. 35-12-22 «__»_____ 20____ года поступил на диагностику и плановое ТО-1 автомобиль ВАЗ-2110, двигатель ВАЗ – 21114, КПП – механическая, пятиступенчатая. Пробег автомобиля — 90 тыс. км. Государственный регистрационный номер М979ХР. Заказчик - частное лицо И.К. Смирнов.</p> <p><i>При беседе механика-приемщика с заказчиком выяснились следующие неисправности автомобиля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-несколько месяцев назад цвет выхлопных газов начал меняться с прозрачного на сизый (голубовато-серый), появились посторонние шумы и стуки.</li> <li>-автомобиль после длительной стоянки заводится с трудом.</li> <li>-давление масла в системе смазки двигателя было ниже нормы (световая сигнализация лампы аварийного давления масла то загоралась, то тухла).</li> <li>-повышенный шум на нейтрали в коробке передач при работе двигателя на холостом ходу.</li> </ul> <p><u>Задание:</u></p> <p>1) Принять автомобиль на диагностику и техническое</p>	
---	--	--

	<p>обслуживание;</p> <p>2) Определить перечень работ по ТО-1 двигателя на основании нормативных документов «Регламент технического обслуживания автомобилей» или Руководство по эксплуатации (поиск нормативной документации осуществить с помощью справочной системы «Консультант-Плюс»);</p> <p>3) Заполнить в электронном виде заказ-наряд (поиск данных о стоимости ремонтных работ и запасных частей осуществить с помощью справочной системы «Консультант-Плюс»);</p> <p>4) По цвету отработанных газов определить возможные неисправности двигателя автомобиля;</p> <p>5) Измерить давление в цилиндрах в конце такта сжатия компрессометром;</p> <p>6) Провести диагностику двигателя диагностическими приборами.</p> <p>7) Заполнить диагностическую карту на автомобиль LADAPriora;</p> <p>8) Провести замеры, определить возможные дефекты, способ их устранения, составить дефектовочную карту и маршрутную карту ремонта поршня и поршневых колец двигателя ВАЗ 21114;</p> <p>9) Предложить рекомендации по дальнейшей эксплуатации автомобиля;</p>
<p>МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</p>	
<p>У1. У2. У9. У13. У14. У15. 36. 37. 38. У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.3, 306.5, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.7, У01.1, У02.7, У01.2, У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.8</p>	<p>Кейс «Проблемы системы энергоснабжения автомобиля»</p> <p>Описание ситуации</p> <p>В автосервис доставили на эвакуаторе автомобиль. Со слов хозяина автомобиля произошло следующее. На информационном дисплее загорелись сигнальные лампы неисправности аккумулятора и двигателя, и машина заглохла.</p> <p>Задание</p> <p>1 С позиции мастера-приемщика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- встретить клиента;</li> <li>- выявить проблему;</li> <li>- составить наряд-задание;</li> <li>- направить автомобиль к соответствующему по профилю специалисту;</li> <li>- проверить ход и качество выполненной работы;</li> <li>- выдать автомобиль владельцу.</li> </ul> <p>2 С позиции электрика-диагноста:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- провести соответствующую диагностику;</li> <li>- по результатам диагностики дать заключение.</li> </ul> <p>3 С позиции слесаря-автоэлектрика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранить выявленные при диагностировании неисправности;</li> <li>- проверить работоспособность ремонтируемой системы.</li> </ul>

МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей	
У19, У20, З13, У01.4, У01.5, У01.6	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и типы кузовов.</li> <li>2. Кузова легковых автомобилей.</li> <li>3. Кузова грузовых автомобилей.</li> <li>4. Вентиляция и отопление кузова.</li> <li>5. Безопасность кузова.</li> <li>6. Кузова автобусов.</li> <li>7. Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова.</li> <li>8. Ремонт металлического сварного корпуса кузова, кабины и деталей оперенья.</li> <li>9. Восстановление неметаллических деталей кузовов и кабин.</li> <li>10. Окраска кузовов.</li> <li>11. Контроль качества отремонтированных кузовов и кабин.</li> <li>12. Виды коррозии, поражающей автомобиль.</li> <li>13. Условия хранения автомобиля.</li> <li>14. Коррозия движущего автомобиля.</li> <li>15. Материалы для обработки автомобилей.</li> <li>16. Обработка наружных поверхностей кузова автомобиля.</li> <li>17. Защита системы выпуска автомобиля.</li> <li>18. Автокосметика или химические средства по уходу за автомобилем.</li> <li>19. Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.</li> <li>20. Восстановление деталей пайкой.</li> <li>21. Использование полуавтоматической сварки в среде углекислого газа.</li> <li>22. Устранение повреждений синтетическими материалами.</li> <li>23. Противокоррозионная обработка кузова.</li> <li>24. Техника безопасности при проведении кузовных работ.</li> <li>25. Удаление зон коррозии.</li> <li>26. Оборудование для ремонта кузовов.</li> <li>27. Автомобильные краски, подбор цветов, технологии окраски кузовов.</li> <li>28. Современные технологии окраски кузова автомобиля.</li> </ol> <p>Типовое практическое задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать последовательность устранения дефекта повреждённого элемента.</li> <li>2. Выполнить рихтовку дефекта.</li> </ol>
<i>ПО1, ПО2, ПО3, ПО4</i>	<p>Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.</p> <p>Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ титульный лист;</li> <li>✓ внутренняя опись документов, находящихся в отчете;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ задание на практику;</li> <li>✓ табель учета рабочего времени;</li> <li>✓ характеристика на студента;</li> <li>✓ аттестационный лист по практике;</li> <li>✓ отчет о выполнении заданий по практике;</li> <li>✓ дневник и приложения к отчету.</li> </ul> <p>Типовое задание:  <i>Определить наличие повреждений и дефектов автомобильного кузова, выбрать необходимое оборудование и инструменты, выполнить работу по ремонту кузова, подобрать инструмент, оборудование и материалы для устранения дефектов лакокрасочного покрытия и произвести покраску.</i></p> <p>Критерии оценки:          -«зачтено» - практический опыт сформирован и представлен в отчете по учебной и производственной практикам. Отчеты выполнены в срок, оформлены в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто.          - «не зачтено» - практический опыт не сформирован или представлен не в полном объеме в отчете по производственной и/или учебной практикам. Отчеты не выполнены в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует заданию на практику, индивидуальное задание не раскрыто.</p>
--	--

#### **Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена**

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

#### **Критерии оценки курсового проекта в зависимости от тематики курсового проекта**

Код и наименование компетенций	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)			
	Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Выполнение КП	Защита КП	Интегральная оценка ОПОР как результатов выполнения и защиты КП
ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных	ОПОР 1.1.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей			

двигателей		ОПОР 1.1.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей			
		ОПОР 1.1.3 Определяет неисправности систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей			
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации		ОПОР 1.2.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ и необходимое оборудование, и инструменты для проведения работ по техническому обслуживанию двигателей			
		ОПОР 1.2.2 Выполняет работы по техническому обслуживанию двигателей согласно технологической документации			
		ОПОР 1.2.3 Контролирует качество выполненных работ по техническому обслуживанию автомобильного двигателя			
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией		ОПОР 1.3.1 Определяет перечень и последовательность работ по ремонту автомобильного двигателя, выбирает необходимое оборудование для проведения ремонта двигателя			
		ОПОР 1.3.2 Выполняет работы по ремонту различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией			
		ОПОР 1.3.3 Контролирует качество выполненных работ по ремонту двигателя			
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей		ОПОР 2.1.1 Выбирает методы диагностики электрооборудования и электронных систем автомобиля			
		ОПОР 2.1.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики электрооборудования и электронных систем автомобиля			
		ОПОР 2.1.3 Определяет неисправности электрооборудования и электронных систем автомобиля			

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации	ОПОР 2.2.1	Определяет перечень и последовательность регламентных работ по техническому обслуживанию электрооборудования и электронных систем автомобиля, подбирает необходимое оборудование и инструменты для проведения работ			
	ОПОР 2.2.2	Выполняет работы по техническому обслуживанию электрооборудования и электронных систем автомобиля согласно технологической документации			
	ОПОР 2.2.3	Контролирует качество выполненных работ по техническому обслуживанию электрооборудования и электронных систем автомобиля			
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	ОПОР 2.3.1	Определяет перечень и последовательность работ по ремонту электрооборудования и электронных систем автомобиля, подбирает необходимое оборудование для проведения ремонта			
	ОПОР 2.3.2	Выполняет работы по ремонту электрооборудования и электронных систем автомобиля в соответствии с технологической документацией			
	ОПОР 2.3.3	Контролирует качество выполненных работ по ремонту электрооборудования и электронных систем автомобиля			
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей	ОПОР 3.1.1	Выбирает методы диагностики шасси			
	ОПОР 3.1.2	Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобиля			
	ОПОР 3.1.3	Определяет неисправности трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобиля			
ПК 3.2. Осуществлять	ОПОР 3.2.1	Определяет перечень и последовательность			

техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации	регламентных работ по техническому обслуживанию шасси, подбирает необходимое оборудование и инструменты для проведения работ			
	ОПОР 3.2.2 Выполняет работы по техническому обслуживанию шасси согласно технологической документации			
	ОПОР 3.2.3 Контролирует качество выполненных работ по техническому обслуживанию шасси			
ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	ОПОР 3.3.1 Определяет перечень и последовательность работ по ремонту шасси, подбирает необходимое оборудование.			
	ОПОР 3.3.2 Выполняет работы по ремонту трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией			
	ОПОР 3.3.3 Контролирует качество выполненных работ по ремонту шасси			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста			
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.			
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.			
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»			
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях			
	ОПОР 02.2			

необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Структурирует получаемую информацию			
	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями			
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности			
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией			
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 05.1 Демонстрирует владение основами ораторского искусства			
	ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка			
	ОПОР 05.4 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности			
ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.			
	ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.			
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.			
тах количество оценок				
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог

90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

#### 4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства																																																							
ПК 1.1-1.3, ОК 01-03, ОК 05, ОК 10	<p><b>Задание.</b> Инструкция</p> <p>1. Внимательно прочитайте задание.</p> <p>2. Вы можете воспользоваться Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава, нормативной литературой</p> <p>3. Время выполнения задания – 2 часа</p> <p>Текст задания:</p> <p>Разработать алгоритм и технологический процесс проведения диагностики, технического обслуживания, ремонта и регулировки механизмов и систем автомобильного двигателя (по перечню). Указать параметры качества выполненных работ.</p> <p>Таблица 1</p> <p style="text-align: center;"><b>Технологическая карта проведения технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей</b></p> <table border="1" data-bbox="296 1003 1453 1267"> <thead> <tr> <th>Наименование работ</th> <th>Оборудование и инструменты</th> <th>Место выполнения</th> <th>Технология выполнения</th> <th>Технические условия</th> <th>параметры качества выполненной работы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Диагностика</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ТО</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ТР</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Таблица 2 - Карта технических требований на дефектацию детали</p> <table border="1" data-bbox="296 1339 1522 1715"> <thead> <tr> <th colspan="5">Наименование детали</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Эскиз детали</th> <th colspan="2">Материал изготовления номер стандарта</th> </tr> <tr> <th>Возможный дефект</th> <th>Способ устранения дефекта и средства контроля</th> <th>Наименование и содержание операции</th> <th>Оборудование</th> <th>Заключение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Критерии оценки</b></p> <table border="1" data-bbox="360 1787 1458 2040"> <thead> <tr> <th>Коды проверяемых компетенций</th> <th>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</th> <th>Оценка (да / нет)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ПК 1.1 Осуществля</td> <td>ОПОР 1.1.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов автомобильных</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование работ	Оборудование и инструменты	Место выполнения	Технология выполнения	Технические условия	параметры качества выполненной работы	Диагностика						ТО						ТР						Наименование детали					Эскиз детали			Материал изготовления номер стандарта		Возможный дефект	Способ устранения дефекта и средства контроля	Наименование и содержание операции	Оборудование	Заключение	1.					2.					Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)	ПК 1.1 Осуществля	ОПОР 1.1.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов автомобильных	
Наименование работ	Оборудование и инструменты	Место выполнения	Технология выполнения	Технические условия	параметры качества выполненной работы																																																			
Диагностика																																																								
ТО																																																								
ТР																																																								
Наименование детали																																																								
Эскиз детали			Материал изготовления номер стандарта																																																					
Возможный дефект	Способ устранения дефекта и средства контроля	Наименование и содержание операции	Оборудование	Заключение																																																				
1.																																																								
2.																																																								
Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)																																																						
ПК 1.1 Осуществля	ОПОР 1.1.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов автомобильных																																																							

	ть диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	двигателей	
		ОПОР 1.1.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	
		ОПОР 1.1.3 Определяет неисправности систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	
	ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации	ОПОР 1.2.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ и необходимое оборудование, и инструменты для проведения работ по техническому обслуживанию двигателей	
		ОПОР 1.2.2 Выполняет работы по техническому обслуживанию двигателей согласно технологической документации	
		ОПОР 1.2.3 Контролирует качество выполненных работ по техническому обслуживанию автомобильного двигателя	
	ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	ОПОР 1.3.1 Определяет перечень и последовательность работ по ремонту автомобильного двигателя, выбирает необходимое оборудование для проведения ремонта двигателя	
		ОПОР 1.3.2 Выполняет работы по ремонту различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	
		ОПОР 1.3.3 Контролирует качество выполненных работ по ремонту двигателя	
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.	
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
	ОК 02	ОПОР 02.1	

	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимо для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях</p>	
		<p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p>	
		<p>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями</p>	
	<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p>	
		<p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p>	
	<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>ОПОР 05.1 Демонстрирует владение основами ораторского искусства</p>	
		<p>ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка</p>	
		<p>ОПОР 05.4 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности</p>	
		<p>ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.</p>	
	<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>		

	максимальное количество оценок		
	количество положительных оценок		
	% положительных оценок		
	Оценка в универсальной шкале оценок		

ПК 2.1-2.3, ОК 01-03, ОК 05, ОК 10

**Задание.** Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава, нормативной литературой
3. Время выполнения задания – 1 часа

Текст задания:

Разработать алгоритм и технологический процесс проведения диагностики, технического обслуживания, ремонта и регулировки электрооборудования и электронных систем автомобиля (по перечню). Указать параметры качества выполненных работ.

Таблица 1

**Технологическая карта проведения технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей**

Наименование работ	Оборудование и инструменты	Место выполнения	Технология выполнения	Технические условия	параметры качества выполненной работы
Диагностика					
ТО					
ТР					

**Критерии оценки**

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации	ОПОР 2.2.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ по техническому обслуживанию электрооборудования и электронных систем автомобиля, подбирает необходимое оборудование и инструменты для проведения работ	
	ОПОР 2.2.2 Выполняет работы по техническому обслуживанию электрооборудования и электронных систем автомобиля согласно технологической документации	
	ОПОР 2.2.3 Контролирует качество выполненных работ по техническому обслуживанию электрооборудования и электронных систем автомобиля	
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем	ОПОР 2.3.1 Определяет перечень и последовательность работ по ремонту электрооборудования и электронных систем автомобиля, подбирает необходимое оборудование для проведения ремонта	
	ОПОР 2.3.2 Выполняет работы по ремонту	

	систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	электрооборудования и электронных систем автомобиля в соответствии с технологической документацией	
		ОПОР 2.3.3 Контролирует качество выполненных работ по ремонту электрооборудования и электронных систем автомобиля	
	ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей	ОПОР 3.1.1 Выбирает методы диагностики шасси	
		ОПОР 3.1.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобиля	
		ОПОР 3.1.3 Определяет неисправности трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобиля	
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.	
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
	ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	
		ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию	
		ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессионал	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОПОР 03.2 Владеет современной научной			

	льное и личностное развитие	профессиональной терминологией	
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 05.1 Демонстрирует владение основами ораторского искусства	
		ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	
		ОПОР 05.4 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	
	ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.	
	тах количество оценок		
	количество положительных оценок		
	% положительных оценок		
	Оценка в универсальной шкале оценок		

ПК 3.1-3.3, ОК 01-03, ОК 05, ОК 10

**Задание.** Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава, нормативной литературой
3. Время выполнения задания – 2 часа

Текст задания:

Разработать алгоритм и технологический процесс проведения диагностики, технического обслуживания и регулировки трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобиля (по перечню). Указать параметры качества выполненных работ.

Таблица 1

**Технологическая карта проведения технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей**

Наименование работ	Оборудование и инструменты	Место выполнения	Технология выполнения	Технические условия	Параметры качества выполненной работы
Диагностика					
ТО					
ТР					

Таблица 2 - Карта технических требований на дефектацию детали

Наименование детали				
Эскиз детали			материал изготовления номер стандарта	
Возможный дефект	Способ устранения дефекта средства контроля	Наименование и содержание операции	Оборудование	Заключение
1.				
2.				

**Критерии оценки**

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей	ОПОР 3.1.1 Выбирает методы диагностики шасси	
	ОПОР 3.1.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобиля	
	ОПОР 3.1.3 Определяет неисправности трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобиля	
ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и	ОПОР 3.2.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ по техническому обслуживанию шасси, подбирает необходимое оборудование и инструменты для проведения работ	
	ОПОР 3.2.2 Выполняет работы по техническому	

	органов управления автомобилей согласно технологической документации	обслуживанию шасси согласно технологической документации	
		ОПОР 3.2.3 Контролирует качество выполненных работ по техническому обслуживанию шасси	
ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией		ОПОР 3.3.1 Определяет перечень и последовательность работ по ремонту шасси, подбирает необходимое оборудование.	
		ОПОР 3.3.2 Выполняет работы по ремонту трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	
		ОПОР 3.3.3 Контролирует качество выполненных работ по ремонту шасси	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.	
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	
		ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию	
		ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
		ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на		ОПОР 05.1 Демонстрирует владение основами ораторского искусства	
		ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в	

	государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста	профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка																																	
		ОПОР 05.4 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности																																	
	ОК 10 Пользоваться профессионально й документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.																																	
	тах количество оценок																																		
	количество положительных оценок																																		
% положительных оценок																																			
Оценка в универсальной шкале оценок																																			
ПК 4.1-4.3, ОК 01-03, ОК 05, ОК 10	<p><b>Задание.</b> Инструкция</p> <p>1. Внимательно прочитайте задание.</p> <p>2. Вы можете воспользоваться ГОСТ 7593-80 Покрытия лакокрасочные грузовых автомобилей. технические требования, ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС Межгосударственный стандарт. Единая система защиты от коррозии и старения покрытия лакокрасочные, нормативной литературой, регламентами.</p> <p>3. Время выполнения задания – 1 час</p> <p>Текст задания:</p> <p>Разработать алгоритм и технологический процесс проведения ремонта и окраски элементов кузова автомобиля (по перечню). Указать параметры качества выполненных работ.</p> <p>Таблица 1</p> <p style="text-align: center;"><b>Технологическая карта проведения ремонта автомобильных кузовов</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Наименование работ</th> <th>Оборудование и инструменты</th> <th>Место выполнения</th> <th>Технология выполнения</th> <th>Технические условия</th> <th>параметры качества выполненной работы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Диагностика</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ремонт</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Окраска</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Критерии оценки</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Коды проверяемых компетенций</th> <th>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</th> <th>Оценка (да / нет)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов</td> <td>ОПОР 4.1.1 Выбирает методы диагностики дефектов автомобильных кузовов</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ОПОР 4.1.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики автомобильных кузовов</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Наименование работ	Оборудование и инструменты	Место выполнения	Технология выполнения	Технические условия	параметры качества выполненной работы	Диагностика						Ремонт						Окраска						Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)	ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов	ОПОР 4.1.1 Выбирает методы диагностики дефектов автомобильных кузовов		ОПОР 4.1.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики автомобильных кузовов	
Наименование работ	Оборудование и инструменты	Место выполнения	Технология выполнения	Технические условия	параметры качества выполненной работы																														
Диагностика																																			
Ремонт																																			
Окраска																																			
Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)																																	
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов	ОПОР 4.1.1 Выбирает методы диагностики дефектов автомобильных кузовов																																		
	ОПОР 4.1.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики автомобильных кузовов																																		

		ОПОР 4.1.3 Определяет наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов	
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов		ОПОР 4.2.1 Определяет перечень и последовательность работ по ремонту автомобильных кузовов, подбирает необходимое оборудование.	
		ОПОР 4.2.2 Выполняет работы по ремонту автомобильных кузовов	
		ОПОР 4.2.3 Контролирует качество выполненных работ по ремонту автомобильных кузовов	
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов		ОПОР 4.3.1 Выявляет дефекты лакокрасочного покрытия	
		ОПОР 4.3.2 Подбирает инструмент, оборудование и материалы для устранения дефектов лакокрасочного покрытия	
		ОПОР 4.3.3 Определяет качество выполнения окраски автомобильных кузовов	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.	
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	
		ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию	
		ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
		ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную		ОПОР 05.1 Демонстрирует владение основами ораторского искусства	
		ОПОР 05.2	

	коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	
		ОПОР 05.4 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	
	ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.	
	тах количество оценок		
	количество положительных оценок		
	% положительных оценок		
	Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Интерактивные методы- работа в микрогруппах (А.И. Донцов)	1. Формирование и развитие общих компетенций: ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности; 2. Организация взаимопомощи	повышение сплочённости коллектива, мотивации к обучению.	В целях повышения усвоения материала, работа в микрогруппах проводится на следующих этапах выполнения практических работ по дисциплине: 1. После объяснения преподавателем материала, с проработкой алгоритма решения заданий для выявления сложных к восприятию и недостаточно усвоенных этапов в пройденном материале студенты выполняют задания в микрогруппах под контролем преподавателя; 2. Для ликвидации пробелов в знаниях, перед выполнением индивидуальных заданий, проработка в микрогруппах типового задания; 3. Выполнение заданий при измененных условиях (микрогруппы продумывают задание и выполняют проверку выполненной работы своих одногруппников); 4. Защита выполненных заданий микрогруппами.
2	Информационно-коммуникационные технологии-электронное обучение (М.А. Мкртчян)	Целью применение электронного обучения по средствам образовательного портала университета является: 1. Формирование и закрепление умений по дисциплине при выполнении расчетно-графических работ обучающимися; 2. Восполнение и расширение знаний по пройденным темам;	Повышение качественной успеваемости студентов	При использовании образовательного портала студенты получают: 1. Задания для самостоятельного выполнения расчетно-графических работ; 2. Возможность работы с материалами преподавателя на разработанном курсе; 3. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно.



**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ  
МДК 01.01 УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Разделы/темы</i>	<i>Темы практических/лабораторных занятий</i>	<i>Количество часов</i>	<i>в том числе в прак. подготовке</i>	<i>Требования ФГОС СПО (уметь)</i>
<b>Тема 1.1. Двигатели</b>	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Изучение работы системы смазки	6	4	У1, У2, У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, У04.11, У07.2, У03.3, У07.3, У03.5, У01.1, У02.7, У01.2, У01.4, У02.6, У01.6, У01.8,
	<b>Практическая работа № 1</b> Изучение устройства сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма	4	4	
	<b>Практическая работа № 2</b> Изучение устройства и взаимодействие деталей ГРМ. Принцип работы ГРМ двигателя	4	2	
	<b>Практическая работа № 3</b> Изучение устройства и принципа работы системы охлаждения	4	2	
	<b>Практическая работа № 4</b> Изучение устройства и принципа работы системы смазки	4	2	
	<b>Практическая работа № 5</b> Изучение устройства и принципа работы системы питания карбюраторного двигателя	8	6	
	<b>Практическая работа № 6</b> Изучение устройства и принципа работы системы питания дизельного двигателя	8	6	
<b>Тема 1.2. Трансмиссия</b>	<b>Лабораторная работа №2.</b> Изучение технических характеристик сцеплений автомобилей: ЗИЛ, КамАЗ и ГАЗ, их устройств, работы, конструктивные и технологические мероприятия, повышающие надёжность и долговечность работы сцепления	6	4	У1, У2, У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, У04.11, У07.2, У03.3, У07.3, У03.5, У01.1, У02.7, У01.2, У01.4, У02.6, У01.6,
	<b>Лабораторная работа №3</b> . Изучение устройства и принципа работы коробки переменных передач	4	2	
	<b>Практическая работа №7.</b> Изучение устройства и	2	1	

	принципа работы сцеплений автомобилей и их приводов.			У01.8,
	<b>Практическая работа №8.</b> Изучение устройства и принципа работы коробки переменных передач автомобилей и их механизмов управления	2	1	
	<b>Практическая работа №9</b> Изучение устройства и принципа работы карданных передач разных типов	2	1	
	<b>Практическая работа №10.</b> Изучение устройства и принципа работы ведущих мостов автомобилей	2	1	
<b>Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса</b>	<b>Практическая работа № 11.</b> Изучение устройства и принципа работы подвесок	2	1	У1, У2, У03.4, У04.2,
	<b>Практическая работа № 12.</b> Изучение устройства и принципа работы автомобильных колес и шин	2	1	У06.2, У07.1, У04.11, У07.2,
	<b>Практическая работа № 13.</b> Изучение устройства отопления, вентиляции кабины и кузова	2	1	У03.3, У07.3, У03.5, У01.1, У02.7, У01.2, У01.4, У02.6, У01.6, У01.8,
<b>Тема 1.4. Системы управления</b>	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Изучение способов регулировки тормозных механизмов	4	4	У1, У2, У03.4, У04.2,
	<b>Практическая работа № 14.</b> Изучение устройства и принципа работы рулевых механизмов	2	1	У06.2, У07.1, У04.11, У07.2,
	<b>Практическая работа № 15.</b> Изучение устройства и принципа работы тормозных механизмов	2	1	У03.3, У07.3, У03.5, У01.1, У02.7, У01.2, У01.4, У02.6, У01.6, У01.8,
<b>Тема 1.5. Электрооборудов</b>	<b>Практическая работа №16.</b> Изучение устройства и	2	1	У1,У2, У03.4,

<b>ание автомобилей</b>	принципа работы аккумуляторных батарей			У04.2, У06.2,
	<b>Практическая работа №17.</b> Изучение устройства и принципа работы Изучение устройства и принципа работы генераторной установки.	2	1	У07.1, У04.11, У07.2, У03.3, У07.3,
	Лабораторная работа № 5. Проверка и регулировка стартера и вспомогательных устройств системы пуска	4	4	У03.5, У01.1, У02.7, У01.2,
	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Проверка и регулировка контрольно-измерительных приборов	4	4	У01.4, У02.6, У01.6, У01.8,
	<b>Лабораторная работа № 7.</b> Проверка электронных приборов(датчиков) и использование электронной контрольно-измерительной аппаратуры	4	4	
	<b>Лабораторная работа № 8.</b> Устройство приборов контактной системы зажигания; проверка технического состояния прерывателя-распределителя.	4	4	
	<b>Лабораторная работа № 9.</b> Устройство приборов контактной системы зажигания.	4	3	
	<b>Лабораторная работа № 10.</b> Проверка датчиков-распределителей и транзисторных коммутаторов бесконтактных систем зажигания.	6	4	
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>	<b>70</b>		

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ  
МДК 01.02 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел 1. Конструкция автомобилей</b>				
<b>Тема 2.2. Автомобильные топлива</b>	Лабораторная работа №1. Определение качества бензинов.	<b>2</b>	1	У3, У4, У01.1,
	Лабораторная работа № 2 Определение качества дизельного топлива	<b>2</b>	1	У01.2, У01.4, У01.6, ,

	Практическая работа №1 Определение расхода топлива	4	1	У03.4, У04.6, У04.11, У07.2
	Практическая работа №2 Определение октанового числа бензина, полученного смешением двух марок.	2		
<b>Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.</b>	Лабораторная работа №3 Определение качества масел	2	1	У3, У4, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, , У03.4, У04.6, У04.11, У07.2
	Лабораторная работа №4 Определение качества пластической смазки	2	1	
	Практическая работа №3 Определение расхода смазочных материалов	2	1	
<b>Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости</b>	Практическая работа №4 Определение качества антифриза.	2	1	У3, У4, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, , У03.4, У04.6, У04.11, У07.2
<b>Тема 2.5. Конструкционно- ремонтные материалы.</b>	Практическая работа №5 Определение расхода лакокрасочных материалов	2	1	У3, У4, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, , У03.4, У04.6, У04.11, У07.2
<b>ИТОГО</b>		<b>20</b>	<b>8</b>	

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

*МДК 01.03* Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

Разделы/темы	Темы лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Конструкция автомобилей				
Тема 3.1. Основы то и ремонта подвижного состава АТ	Лабораторная работа №1. Расчет и распределение годовых объемов работ по видам и месту выполнения для городской станции технического обслуживания автомобилей.	2	2	У2, У1, У5, У7, У01.4 У02.6 У03.3 У04.6 У07.3 У10.4 У01.6 У03.4 У04.6 У01.8 У03.5 У04.7
	Лабораторная работа №2.	2	2	

	Расчет общей численности производственных рабочих и числа постов по видам работ.			
Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	Лабораторная работа №3. Подбор необходимого оборудования для производственных постов и участков для станции технического обслуживания автомобилей.	2	2	У2, У1, У8, У9 У01.4 У02.6 У03.3 У04.6 У07.3 У10.4 У01.6 У03.4 У04.6 У01.8 У03.5 У04.7
	Лабораторная работа №4. Расчет площадей постов участков и автомобиле-мест для станции технического обслуживания автомобилей.	2	2	
Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту	Лабораторная работа №5. Заполнение заказ - наряда при приеме автомобиля на техническое обслуживание и ремонт.	2	2	У1, У2, У6, У01.4 У02.6 У03.3 У04.6 У07.3 У10.4 У01.6 У03.4 У04.6 У01.8 У03.5 У04.7
	Лабораторная работа №6. Заполнение диагностической карты автомобиля.	2	2	
<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**  
**МДК 01.04** Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей				
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Практическое задание № 1 Классификация средства технического диагностирования двигателя.	2	1	У1, У2, У7, У 10, У 11, У12 У01.1 У02.7 У03.4У04.3У05.3, У06.3 У07.1 У09.1 У01.2 У03.11У04.4 У07.2 У01.4 У02.6 У07.3 У01.6 У01.9
	Практическое задание № 2. Назначение устройство, и работа сканеров блоков управления двигателями;	4	1	
	Практическое задание № 3. Назначение устройство, и работа измерительных приборов для	4	1	

	диагностирования двигателя;			
	Практическое задание № 4. Назначение устройств и работа тестеры исполнительных устройств и узлов двигателя.	4	1	
	Практическое задание № 5. Устройство и работа технологического оборудования, организационной и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта двигателей	2		
	Лабораторная работа №1. Заполнение диагностической карты автомобиля	4	2	
	Лабораторная работа №2 Подбор необходимого оборудования для моторного участка	4	1	
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Практическое задание № 1. Диагностирование двигателя в целом.	2	2	У1, У2, У7, У 10, У 11, У12 У01.1 У02.7
	Практическое задание № 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма	2	1	У03.4У04.3У05.3, У06.3 У07.1 У09.1 У01.2 У03.11У04.4
	Практическое задание № 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.	2	1	У07.2 У01.4 У02.6 У07.3 У01.6 У01.9
	Практическое задание № 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы	2	1	
	Практическое задание № 5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2	1	
	Практическое задание № 6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания карбюраторных двигателей.	2	1	
	Практическое задание № 7. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания дизельных двигателей.	2	1	
	Лабораторная работа №3. Дефектовка карданного вала и	4	2	

	поршня двигателя автомобиля ВАЗ-2110			
ИТОГО		42	17	

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

**МДК 01.05** Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	<b>Практическая работа №1</b> Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2	2	У1, У2, У13, У14, У15, У01.1 У02.7 У03.4 У04.2 У06.2 У07.1 У01.2 У03.3 У04.11 У07.2 У01.6 У02.6 У03.4 У07.3 У01.8 У03.5
<b>5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	Практическая работа №2. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стартера	6	4	У1, У2, У13, У14, У15, У01.1 У02.7 У03.4 У04.2 У06.2 У07.1
	Практическая работа №3. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов.	2	1	У01.2 У03.3 У04.11 У07.2 У01.6 У02.6 У03.4 У07.3 У01.8 У03.5
	Практическая работа №4. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования..	2	2	
	Практическая работа №5. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт светотехнического оборудования и датчиков автомобильных электронных систем.	2	2	
	Лабораторная работа №1. Определение технических характеристик аккумуляторных батарей	2	2	

	Лабораторная работа №2. Определение технических характеристик генераторных установок	<b>6</b>	2	
	Лабораторная работа №3. Снятие характеристик систем зажигания	<b>6</b>	2	
<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>	<b>17</b>	

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**  
**МДК 01.06** Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

<b>Разделы/темы</b>	<b>Темы практических/лабораторных занятий</b>	<b>Количество часов</b>	<b>в том числе в практ. подготовке</b>	<b>Требования ФГОС СПО (уметь)</b>
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей				
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Практическое задание № 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	<b>6</b>	4	У1, У2, У16, У17, У01.1 У02.7 У03.4 У04.2 У06.2 У07.1 У01.2 У01.4 У02.6 У01.6 У01.8
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Практическое задание № 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части автомобиля	<b>6</b>	4	У1, У2, У16, У17, У01.1 У02.7 У03.4 У04.2 У06.2 У07.1 У01.2 У01.4 У02.6 У01.6 У01.8
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Практическое задание № 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления автомобиля	<b>6</b>	4	У1, У2, У16, У17, У01.1 У02.7 У03.4 У04.2 У06.2 У07.1 У01.2 У01.4 У02.6 У01.6 У01.8
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Практическое задание № 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы	<b>6</b>	4	У1, У2, У16, У17, У01.1 У02.7 У03.4 У04.2 У06.2 У07.1 У01.2 У01.4 У02.6 У01.6 У01.8
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>	<b>16</b>	

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**  
**МДК 01.07.** Ремонт кузовов автомобилей

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей				
<b>Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>	<b>Практическая работа №1</b> Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	<b>4</b>		У18, У01.1
<b>Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Практическая работа №2</b> Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	6	2	У19, У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.11
	<b>Практическая работа №3</b> Замена элементов кузова	<b>6</b>	2	У19, У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.11
	<b>Практическая работа №4</b> Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	<b>2</b>	1	У19, У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.11
<b>Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Практическая работа №5.</b> Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	2	1	У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.11, У09.1
	<b>Практическая работа №6.</b> Подготовка элементов кузова к окраске	4	2	У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.11, У09.1
	<b>Практическая работа №7.</b> Окраска элементов кузова	4	2	У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.11, У09.1
<b>О</b>		28	10	

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
<b>МДК.01.01 Устройство автомобилей</b>				
<b>№1</b>	Тема 1.1. Двигатели	У1,У2, 31, 34 У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, У04.11, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Контрольная работа №1</b>	Теоретические вопросы по содержанию темы
<b>№2</b>	Тема 1.2. Трансмиссия	У1,У2, 31, 39 У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, У04.11, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Контрольная работа №2</b>	Теоретические вопросы по содержанию темы
<b>№3</b>	Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса	У1,У2, 31, 311 У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, У04.11, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Контрольная работа №3</b>	Теоретические вопросы по содержанию темы

<b>№4</b>	Тема 1.4. Системы управления	У1, У2, 31, 39 У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, У04.11, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Контрольная работа №4</b>	Теоретические вопросы по содержанию темы
<b>№5</b>	Тема 1.5. Электрооборуд ование автомобилей	У1,У2, 31, 36 У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, У04.11, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Контрольная работа №5</b>	Теоретические вопросы по содержанию темы
<b>№6</b>	Тема 1.6 Теория автомобилей и двигателей	У1,У2, 31, 34 У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, У04.11, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Контрольная работа №6</b>	Теоретические вопросы по содержанию темы
<b>Промежуточ ная аттестация</b>	МДК Экзамен	У1,У2, 31, 34 У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, У04.11, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, ,	<b>Практическое задание</b>	Кейс

		У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6		
<b><i>МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы</i></b>				
<b>№1</b>	Раздел 1. Конструкция автомобилей Тема 2.2. Автомобильны е топлива Тема 2.3. Автомобильны е смазочные материалы.	32, 303.2, 307.1, 307.3 У3, У4, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, , У03.4, У07.2	<b>Контрольная работа №1</b>	1. Тест 2. Практическое задание
<b>№2</b>	Допуск к экзамену/ зачету	32, 303.2, 307.1, 307.3 У3, У4, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, , У03.4, У07.2	<b>Портфолио</b>	1. Практические работы 3. Лабораторные работы
<b>Промежуточ ная аттестация</b>	МДК Экзамен	32, 303.2, 307.1, 307.3 У3, У4, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, , У03.4, У07.2	<b>Экзаменационн ые билеты</b>	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
<b><i>МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</i></b>				
<b>№1</b>	Раздел 2/ Тема 3.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	У1, У5, У7, У18, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 35, 37, 310; У01.1, У01.2, У01.4 У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;	<b>Контрольная работа №1</b>	1. Тест 2. Практическое задание
<b>№2</b>	Раздел 2/ Тема 3.2 Техноло гическое и диагностическ ое	У1, У8, У9, У01.1, У01.2, У01.4 У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2,	<b>Контрольная работа №2</b>	Расчетно - графическая работа

	оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;		
№3	Раздел 2/Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту	У1, У6, 33, 312, У01.1, У01.2, У01.4 У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;	Контрольная работа №3	Расчетно - графическая работа
№4	МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	У1, У5, У6, У7, У8, У9, У18, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 33, 35, 37, 310; 312, У01.1, У01.2, У01.4 У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;	Курсовой проект	Темы проекта: 1.Проектирование станции технического обслуживания легковых автомобилей 2.Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 3. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 4. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5. Технологический

				<p>расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.</p> <p>6. Технологический процесс ремонта деталей.</p> <p>7. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.</p> <p>8. Технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобилей на СТОА.</p> <p>9. Проектирование производственных участков на станции технического обслуживания автомобилей.</p>
<b>№5</b>	Допуск к экзамену/ зачету	У1, У5, У6, У7, У8, У9, У18, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 33, 35, 37, 310; 312, У01.1, У01.2, У01.4 У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;	<b>Портфолио</b>	<p>3. Практические/ лабораторные работы</p> <p>4. Курсовой проект</p>
<b>Промежуточная аттестация</b>	МДК Дифференцированный зачет		<b>Итоговая Контрольная работа</b>	<p>1 Теоретические вопросы по содержанию курса</p> <p>2. Типовые практические задания</p>
<b><i>МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</i></b>				
<b>№1</b>	Раздел2/ Тема 4.1. Оборудование и технологическ	У1, У6, У8, У9. 34, 312. ; У01.1, У01.2, У01.4 У01.6, У01.8, У02.7,	<b>Контрольная работа №1</b>	1. Расчетно-графическая работа

	ая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	, У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;		
<b>№2</b>	Раздел2/ Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	У7, У10, У11, У12. 33, 35, 312, У01.1, У01.2, У01.4 У01.6,У01.8,У02.7, , У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;	<b>Контрольная работа №2</b>	1. Расчетно-графическая работа
<b>№3</b>	Допуск к экзамену/ зачету		<b>Портфолио</b>	1. Практические работы 2. Лабораторные работы 3. Расчетно-графические работы
<b>Промежуточная аттестация</b>	МДК Экзамен		<b>Экзаменационные билеты</b>	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
<b><i>МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</i></b>				
<b>№1</b>	Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	У1. У2. У9. У13. У14. У15. 36. 37. 38. У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Контрольная работа №1</b>	Практическое задание

<b>№2</b>	Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	У1. У2. У9. У13. У14. У15. 36. 37. 38. У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Контрольная работа №2</b>	Презентация
<b>№3</b>	Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	У1. У2. У9. У13. У14. У15. 36. 37. 38. У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Контрольная работа №3</b>	Теоретические вопросы по содержанию темы
<b>Промежуточная аттестация</b>	МДК Экзамен	У1. У2. У9. У13. У14. У15. 36. 37. 38. У03.4, У04.2, У06.2, У07.1, 303.2, 306.3, У07.2, У03.3, 304.9, У07.3, У03.5, 307.1, 307.4, 303.6, У01.1, У02.7, У01.2, , У01.4, У02.6, У01.6, 302.1, У01.8, 301.3, 301.6	<b>Практическое задание</b>	Кейс
<b><i>МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</i></b>				
<b>№1</b>	Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	У1, У5, У6, У8, У16, 39, 310, 312; У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2,	<b>Контрольная работа №1</b>	1. Расчетно-графическая работа

		У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;		
<b>№2</b>	Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	У1, У5, У8, У16, У17, 39, 312, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;	<b>Контрольная работа №2</b>	1. Расчетно-графическая работа
<b>№3</b>	Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	У1, У5, У8, У16, У17, 39, 312, У01.1, У01.2, У01.4 У01.6 У01.8 У02.7 У02.6 У04.2 У07.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304.9, 307.2; 309.1;	Контрольная работа №3	1. Расчетно-графическая работа.
<b>№4</b>	Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	У1, У5, У8, У16, У17, 39, 312, У01.1, У01.2, У01.4 У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;	Контрольная работа №4	1. Расчетно-графическая работа.
<b>№5</b>	Допуск к экзамену/ зачету	У1, У5, У8, У16, У17, 39, 312, У01.1, У01.2, У01.4 У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2,	<b>Портфолио</b>	1. Практические работы

		307.4, 309.1;		
Промежуточная аттестация	МДК 01.06 Дифференцированный зачет	У1, У5, У8, У16, У17, 39, 312, У01.1, У01.2, У01.4 У01.6, У01.8, У02.7, , У02.6, У04.2, У04.3, У07.1, У09.1, 301.3, 301.6, 302.1, 304, 307.2, 307.4, 309.1;	Итоговая Контрольная работа	1 Теоретические вопросы по содержанию курса. 2. Типовые практические задания.
<b><i>МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей</i></b>				
<b>№1</b>	Раздел 2./ Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	У19, У20,313, У01.4 , У01.5, У01.6, У04.11	<b>Контрольная работа №1</b>	1.Практическое задание
<b>№2</b>	Раздел 2. Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	У19, У20,313, У01.4 , У01.5, У01.6, У04.11	<b>Практические работы</b>	1.Практическое задание
<b>№3</b>	Допуск к зачету	У19, У20, У01.4 , У01.5, У01.6	<b>Портфолио</b>	. 1Практические работы.
<b>Промежуточная аттестация</b>	МДК Дифференцированный зачет	У19, У20,313, У01.4 , У01.5, У01.6	<b>Итоговая Контрольная работа</b>	1. Типовые практические задания
<b>Промежуточная аттестация</b>	Учебная практика Зачет		<b>Задание на практику</b>	1. Дневник 2. Отчет по практике

<b>Промежуточная аттестация</b>	Практика по профилю специальности Зачет		<b>Задание на практику</b>	1. Отчет по практике
	Допуск к экзамену		<b>Портфолио</b>	1. Практические работы 2. Лабораторные работы
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>		<b>Экзаменационные билеты</b>	Типовые практико-ориентированные задания

