

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.03 Организация процессов модернизации и модификации 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.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств (Приложение № 1.3 к ПООП СПО).

### ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
«Строительных и транспортных машин»

Председатель  Т.М.Менакова

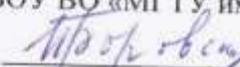
Протокол № 6 от 17.02.2021 г.

Методической комиссией МпК

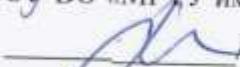
Протокол №3 от 24.02.2021 г.

### Разработчики:

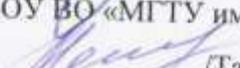
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Ирина Юрьевна Боровских

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»

 /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

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ» .....</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств .....</b>	<b>12</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>23</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>30</b>
<b>Приложение 1.....</b>	<b>38</b>
<b>Приложение 2.....</b>	<b>40</b>
<b>Приложение 3.....</b>	<b>44</b>
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>47</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ 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.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств» относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ЕН.02 Информатика
- ОПЦ.04 Материаловедение
- ОПЦ.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОПЦ.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.10 Система автоматизированного проектирования

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Организация процесса модернизации и модификации 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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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.
ОК 11	Использовать знаний по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
ПК 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.
ПК 6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля.

ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.
---------	--

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Код ПК/ ОК</b>	<b>иметь практический опыт (ПО)</b>	<b>Уметь (У)</b>	<b>Знать (З)</b>
ПК 6.1, ОК 01-07, ОК 09	<p>ПО1. сбора нормативных данных в области конструкции транспортных средств;</p> <p>ПО5. общения с представителем торговых организаций;</p>	<p>У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;</p> <p>У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;</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>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.2 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;</p> <p>У02.4 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;</p> <p>У02.5 оценивать данные на достоверность;</p> <p>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;</p> <p>У03.4 применять современную научную профессиональную терминологию;</p>	<p>31. конструктивные особенности автомобилей;</p> <p>36. перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства;</p> <p>34. типовые схемные решения по модернизации транспортных средств;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>301.7 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>302.3 приемы структурирования информации;</p> <p>303.3 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>304.11 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>307.3 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>

		<p>У04.3 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>У04.11 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</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>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p>	<p>302.6 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.4 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>303.5 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>303.7 роли и требования смежных профессий;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>
<p>ПК 6.2, ОК 01-07, ОК 09, ОК 11</p>	<p>ПО2. расчета экономических показателей модернизации и тюнинга транспортных средств;</p> <p>ПО5. общения с представителями торговых организаций;</p>	<p>У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;</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</p>	<p>31. конструктивные особенности автомобилей;</p> <p>33. особенности технического обслуживания и ремонта специальных автомобилей;</p> <p>35. особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств;</p> <p>36. перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства;</p> <p>301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p>

		<p>профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.12 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.2 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;</p> <p>У02.5 оценивать данные на достоверность;</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 научную профессиональную терминологию;</p> <p>У03.7 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>У03.11 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;</p> <p>У04.1 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>У04.3 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>У04.4 понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя;</p> <p>У04.11 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У06.3 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды</p>	<p>301.7 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>303.6 основы исследовательской деятельности;</p> <p>304.11 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>307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>307.4 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>309.1 современные средства и устройства информатизации;</p> <p>309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>311.1 экономические явления и процессы общественной жизни;</p> <p>311.11 оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия в предпринимательской деятельности;</p> <p>302.6 формат</p>
--	--	--	--

		<p>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>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни;</p> <p>У11.2 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>У11.7 определять источники финансирования;</p> <p>У11.9 демонстрировать экономически рациональное поведение;</p>	<p>оформления результатов поиска информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.4 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>303.5 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>303.7 роли и требования смежных профессий;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>
ПК 6.3 ОК 01-05, ОК07, ОК 09	<p>ПО3. проведения модернизации и тюнинга транспортных средств;</p> <p>ПО5. общения с представителями торговых организаций;</p>	<p>У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;</p> <p>У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;</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,</p>	<p>33. особенности технического обслуживания и ремонта специальных автомобилей;</p> <p>34. типовые схемные решения по модернизации транспортных средств;</p> <p>35. особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств;</p> <p>36. перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для</p>

		<p>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>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>У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p>	<p>решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; 302.6 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.4 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>303.5 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>303.7 роли и требования смежных профессий;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>
<p>ПК 6.4 ОК 01-07, ОК 9-11</p>	<p>ПО4. проведения испытаний производственного оборудования;</p> <p>ПО5. общения с представителями торговых организаций;</p>	<p>У4. производить сравнительную оценку технологического оборудования;</p> <p>У5. организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</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>37. особенности эксплуатации однотипного оборудования;</p> <p>38. правила ввода в эксплуатацию технического оборудования;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>301.7 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>302.1 номенклатура информационных источников применяемых в</p>

		<p>У01.9 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У02.2 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;</p> <p>У02.5 оценивать данные на достоверность;</p> <p>У03.4 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>У04.3 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>У04.11 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</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>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У10.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной</p>	<p>профессиональной деятельности;</p> <p>303.3 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>304.11 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>307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности 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> <p>310.6 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p> <p>311.11 оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия в предпринимательской деятельности;</p> <p>302.6 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.4 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>303.5 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p>
--	--	--	--

		деятельности и в повседневной жизни; У11.9 демонстрировать экономически рациональное поведение;	303.7 роли и требования смежных профессий; 307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
--	--	--	---

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации 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, ОК 09, ПК 6.1	Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств/ МДК.03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств	7					60	4	38	8	18	14			6	18
ОК 01 - ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 11 ПК 6.2	Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств/ МДК 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств			8к			38	2	36	5	20	12			4	
ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 6.3	Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств/ МДК.03.03 Тюнинг автомобилей			8к			38	2	36	10	14	18			4	
ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 6.1 - ПК 6.4	Производственная (по профилю специальности) практика, час.		8				48		48	48						
ОК 01 - ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09 - ОК 11 ПК 6.4	<b>Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств /МДК.03.04</b> Производственное оборудование			8к			38	2	36	5	20	12			4	

ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 6.1 - ПК 6.4	Производственная (по профилю специальности) практика, час.		8				24		24	24					
ПК 6.1-6.4, ОК 01-07, ОК 09-10	Экзамен (квалификационный)	8					12							12	
	<b>Всего</b>	2	1	3			258	10	100		72	56		18	30

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств (очно)

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств</i>			ПК 6.1-6.3, ОК 01-04, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11
<i>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств</i>		<b>60</b>	ПК 6.1, ОК 01-04, ОК 06-07, ОК 09
<i>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</i>	<i>Содержание</i>	<b>8</b>	У1, 31, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.4 У04.3 У04.11 У06.3 У07.1 У09.1 У09.2 301.3 301.7 302.3 303.3 304.11 306.5 307.3 309.1 309.2
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей	<i>1</i>	
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях	<i>1</i>	
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей	<i>1</i>	
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях	<i>1</i>	
	<i>В том числе практических занятий</i>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей	<i>2</i>	
	2. Практическое занятие Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей	<i>2</i>	
	<i>Консультации</i>	<b>2</b>	
	Решение типовых задач по устройству VR-образных и W-образных двигателей		
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>4</b>		
Практическая работа заполнение сравнительных таблиц «Отличительные особенности двигателей»	<i>4</i>		
<i>Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий</i>	<i>Содержание</i>	<b>6</b>	У1,31,36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.4 У04.3 У04.11
	1. Особенности конструкции механических и автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей	<i>1</i>	
	2. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей	<i>1</i>	

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	У07.1 301.3 301.7, 302.3
	3. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий»	2	303.3 304.11, 306.5 307.3
	4. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий»	2	
<b>Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	У1,31,36 У01.1 У01.2
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей	2	У01.4 У01.6 У01.9 У02.1
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей	1	У02.2 У02.4 У02.5 У02.6
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески	1	У03.4 У04.3 У04.11
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	У07.1 301.3 301.7, 302.3
	5. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески»	2	303.3 304.11, 306.5 307.3
<b>Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	31,36, 301.3 301.7, 302.3
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем	1	303.3 304.11, 306.5 307.3
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением	1	309.1, 309.2
	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2	
<b>Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	У1,У2, 31,34, 36, У01.1
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS	2	У01.2 У01.4 У01.6 У01.9
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением	2	У02.1 У02.2 У02.4 У02.5
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	У02.6 У03.4 У04.3
	6. Практическое занятие «Расчет экономической целесообразности установки на автомобиль EBD, BAS, VSC»	2	У04.11 У07.1 У09.1
	7. Практическое занятие «Повышение эффективности работы тормозной системы: замена барабанных тормозов на дисковые (виртуальный макет, пошаговая инструкция)»	2	У09.2 301.3 301.7, 302.3
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	303.3 304.11, 306.5 307.3
Особенности конструкций современных трансмиссий, подвесок, рулевого управления и тормозных систем		309.1, 309.2	
	Промежуточная аттестация, в том числе:	<b>18</b>	

<i>Промежуточная аттестация (экзамен)</i>	<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	У2, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, У02.1, У02.2, У02.4, У02.5, У02.6, У03.4, У04.3 31. 36. 34. 301.3 301.7 302.3 303.3 306.5 307.3
	<b>Консультации:</b>	<b>12</b>	
	Организация рабочих процессов VR-образных и W-образных двигателей	2	
	Особенности конструкции VR-образных и W-образных двигателей	2	
	Особенности конструкций современных трансмиссий	2	
	Особенности конструкций современных подвесок	2	
	Особенности конструкции рулевого управления	2	
Особенности конструкций тормозных систем	2		
<b>МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств</b>		<b>38</b>	ПК 6.2 ОК 01-04, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11
<i>Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств</i>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	31,33,35, 36, 301.2 301.3 301.7 302.1 303.3 303.6 304.11 306.5 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств	2	
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств	1	
	3. Результаты модернизации автотранспортных средств	1	
<i>Тема 1.7. Модернизация двигателей</i>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	У2, У3, 31,33,35, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.4 У03.11 У03.7 У04.1 У04.3 У04.4 У04.11 У06.3 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 301.2 301.3 301.7 302.1 303.3 303.6 304.11 306.5 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2	
	2. Доработка двигателей	2	
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя»	2	
	2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	
3. Практическая работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2		
<i>Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля</i>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	31, 36, 301.2 301.3 301.7 302.1 303.3 303.6 304.11 306.5 307.2 307.3 307.4
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.	1	
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	1	
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2	
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	

<b>Тема 1.9.</b> <b>Дооборудование</b> <b>автомобиля</b>	1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	1	У2,У3 31,33,35, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.4 У03.11 У03.7 У04.1 У04.3 У04.4 У04.11 У06.3 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9 301.2 301.3 301.7 302.1 303.3 303.6 304.11 306.5 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11
	2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	1	
	3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	1	
	4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	4. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы»	2	
5. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона»	2		
<b>Тема 1.10</b> <b>Переоборудование</b> <b>автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	У2, У3, 31, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.4 У03.11 У03.7 У04.1 У04.3 У04.4 У04.11 У06.3 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9 301.2 301.3 301.7 302.1 303.3 303.6 304.11 306.5 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы	1	
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	1	
	<b>В том числе практических занятий работ</b>	<b>2</b>	
	б. Практическое занятие «Проект по переоборудованию ТС (групповой): дом на колёсах, турист, трансфер - такси, школьный автобус, для перевозки инвалидов, передвижные лаборатории. штабной автобус, автомобильные офисы, грузопассажирский мобильная кухня (food-truck), рабочий кабинет, лимузин, ритуальный, баня на колесах»	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Практическая работа создание виртуального макета кинематики подвески на автомобиль в повороте, силы тяжести), применяя программное переднеприводного автомобиля с критериями воздействий на неё внешних факторов (силы встречного ветра, при торможении, силы, действующие обеспечение системы моделирования Компас-3D		
<b>Консультации</b>	4		
Выполнение проекта по переоборудованию ТС. Отчетная работа включает в себя: технологическую документацию (описательная и графическая часть, презентация проекта (10 слайдов).			
<b>МДК. 03.03Тюнинг автомобилей</b>		<b>38</b>	<b>ПК 6.3</b>

			ОК 01-04, ОК 07, ОК 09
<b>Тема 1.11 Тюнинг легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	У2 У3. У1. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У02.2 У03.4 У04.6 У07.1 У09.1 У09.2 33. 34. 35. 36. 301.3 307.2
	1. Понятие и виды тюнинга	2	
	2. Тюнинг двигателя	1	
	3. Тюнинг подвески	1	
	4. Тюнинг тормозной системы	1	
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	1	
	6. Внешний тюнинг автомобиля.	1	
	7. Тюнинг салона автомобиля.	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	
	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2	
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2	
	3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	2	
	4. Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	1	
	5. Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	1	
	6. Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	2	
7. Практическое занятие «Тонировка стекол»	2		
<b>Консультации</b>	<b>2</b>		
«Расчет объема и изготовление корпуса сабвуфера»	2		
<b>Тема 1.12. Внешний дизайн автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	У2 У3. У1. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У02.2 У03.4 У04.6 У07.1 У09.1 У09.2 33. 34. 35. 36. 301.3 307.2
	1. Автомобильные диски	2	
	2. Диодный и ксеноновый свет	2	
	3. Аэрография	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	8. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	
	9. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля»	2	
	10. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа по теме «Обзор актуальных идей тюнинга автомобиля по направлениям» или «Расчет объема и изготовление корпуса сабвуфера для установки динамика на 100 Вт (22 дюйма)»	2	

	Консультации	2	
	Тюнинг автомобилей		
<b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1</b> Практическая работа заполнение сравнительных таблиц «Отличительные особенности двигателей» Практическая работа создание виртуального макета кинематики подвески на автомобиль в повороте, силы тяжести), применяя программное переднеприводного автомобиля с критериями воздействий на неё внешних факторов (силы встречного ветра, при торможении, силы, действующие обеспечение системы моделирования Компас-3D «Обзор актуальных идей тюнинга автомобиля по направлениям» или «Расчет объема и изготовление корпуса сабвуфера для установки динамика на 100 Вт (22 дюйма)»		8	У1,У2, У3, 31, 33. 34. 35. 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.1 У03.4 У03.11 У03.7 У04.1 У04.3 У04.4 У04.6 У04.11 У06.3 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9 301.2 301.3 301.7 302.1 302.3 303.3 303.6 304.11 306.5 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11
<b>Тематика консультаций при изучении раздела 1</b> Решение типовых задач по устройству VR-образных и W-образных двигателей Особенности конструкций современных трансмиссий, подвесок, рулевого управления и тормозных систем Консультации осуществляются при выполнении проекта по переоборудованию ТС. Отчетная работа включает в себя: технологическую документацию (описательная и графическая часть, презентация проекта (10 слайдов). «Расчет объема и изготовление корпуса сабвуфера» Тюнинг автомобилей		14	У1,У2, У3, 31, 33. 34. 35. 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.1 У03.4 У03.11 У03.7 У04.1 У04.3 У04.4 У04.6 У04.11 У06.3 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9 301.2 301.3 301.7 302.1 302.3 303.3 303.6 304.11 306.5 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11
<b>Производственная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 1. Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации. 2. Работы с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации.		48	ПО1. ПО2. ПО3. ПО5. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У02.6 У03.4 У03.1 У03.7

3. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.			У03.11 У04.3 У04.6
4. Работы с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.			У04.11 У05.1 У07.1
5. Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.			У07.3 У09.1 У09.2 309.1
6. Технический тюнинг автомобилей.			309.2 304.11 302.1 302.6
7. Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля.			303.1 303.4 303.5 303.7
8. Стайлинг автомобиля.			307.1 307.2
<b>Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств</b>			ПК 6.4, ОК 01-04, ОК 06-07, ОК 09-11
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	У4. У5. У01.1 У01.4
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески , автомобиля	<i>1</i>	У01.6 У01.9 У02.2 У02.5
	2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля	<i>1</i>	У03.4 У04.3 У04.11
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля	<i>1</i>	У07.1 У09.1 У09.2 У10.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	У11.1 У11.9 37. 38. 301.3
	1. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	<i>2</i>	301.7 302.1 303.3 304.11
	2. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля»	<i>2</i>	306.5 307.2 309.1 309.2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<i>1</i>	310.6 311.11
Практическая работа «Обзор новейшего диагностического оборудования для автосервиса по направлениям»			
<b>Тема 2.2. Эксплуатация подъемно- осмотрового оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	У4. У01.1 У01.4 У01.6
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом	<i>1</i>	У01.9 У02.2 У02.5 У03.4
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	<i>1</i>	У04.3 У04.11 У07.1 37.
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников	<i>1</i>	38. 301.3 301.7 302.1
	4 Техника безопасности при работе с ПОО	<i>1</i>	303.3 304.11 306.5 307.2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	3. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом»	<i>2</i>	
	4. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом»	<i>2</i>	

<b>Тема 2.3.</b> <i>Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования</i>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У04.3 У04.11 У07.1 37. 38. 301.3 301.7 302.1 303.3 304.11 306.5 307.2
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов	1	
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов	1	
	3. Особенности эксплуатации кран-балок	1	
	4 Техника безопасности при работе с ПТО	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
5. Практическое занятие «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов»	4		
<b>Тема 2.4.</b> <i>Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	37. 38. 301.3 301.7 302.1 303.3 304.11 306.5 307.2
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2	
	3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ	2	
	<b>Консультации</b>	2	
	Техника безопасности и эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля		
<b>Тема 2.5.</b> <i>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем</i>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	37. 38. 301.3 301.7 302.1 303.3 304.11 306.5 307.2
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания	1	
	2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания	1	
	<b>Консультации</b>	2	
	Техника безопасности и эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем		
<b>Тема 2.6.</b> <i>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин</i>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	У4. У01.1 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У04.3 У04.11 У06.3 У07.1 У09.1 У09.2 У10.1 У11.1 У11.9 37. 38. 301.3 301.7 302.1 303.3 304.11 306.5 307.2 309.1 309.2 310.6 311.11
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин	1	
	2. Техника безопасности при работе с оборудованием для ТО и ремонта колес и шин	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Практическая работа: заполнение таблицы «Подбор производственного оборудования для различных видов работ в тюнинг-ателье»		

<p><b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2</b>          Практическая работа «Обзор новейшего диагностического оборудования для автосервиса по направлениям»          Практическая работа: заполнение таблицы «Подбор производственного оборудования для различных видов работ в тюнинг-ателье»</p>	<b>2</b>	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У07.1 У09.1 У09.2 У10.1 У11.1 У11.9 37. 38. 301.3 301.7 302.1 303.3 304.11 306.5 307.2 309.1 309.2 310.6 311.11
<p><b>Тематика консультаций при изучении раздела 2</b>          Техника безопасности и эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля          Техника безопасности и эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем</p>	<b>4</b>	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У04.3 У04.11 У07.1 У09.1 У09.2 У10.1 У11.1 У11.9 37. 38. 301.3 301.7 302.1 303.3 304.11 306.5 307.2 309.1 309.2 310.6 311.11
<p><b>Производственная практика раздела 2</b>  <b>Виды работ</b>          1. Оценка технического состояния производственного оборудования.          2. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.          3. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.</p>	<b>24</b>	ПО4. ПО5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У04.3 У04.11 У05.1 У07.1 У09.1 У09.2 У10.2 У10.4 309.1 309.2 304.11 302.1 302.6 303.1 303.4 303.5 303.7 307.1 307.2
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<b>12</b>	ПК 6.1-6.4, ОК 01-07, ОК 09-10
<p>в том числе</p>		
<p><b>Экзамен квалификационный</b></p>	<b>6</b>	
<p><b>Консультации</b></p>	<b>6</b>	
<p><b>Всего</b></p>	<b>258</b>	

### 3 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 «Устройства автомобилей»	Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель
кабинет «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»	Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки. 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

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

##### Основная литература

1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/108317> 3 (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учеб. пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/25226](http://www.dx.doi.org/10.12737/25226). - ISBN 978-5-16-012628-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1945425> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

##### Дополнительные источники:

1. Набоких, В. А. Испытания автомобильной электроники : учебник / В.А. Набоких. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 296 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013942-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1099207> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Мороз, С. М. Методы обеспечения работоспособного технического состояния автотранспортных средств : учебник для вузов / С. М. Мороз. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12805-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496131> (дата обращения: 22.05.2024).

1. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 207 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0838-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1248676> (дата обращения: 22.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

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

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)  
MS Office 2007  
7 Zip

### **Интернет-ресурсы**

1. 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.

2. 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. ИнтерКосалт [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iksystems.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. Устройство автомобиля [Электронный ресурс] - URL: <https://ustroistvo-avtomobilya.ru/> - Загл. с экрана.

5. Машина ПРО. Полезные интернет-ресурсы для автомобилистов [Электронный ресурс] - URL: <https://mashinapro.ru/services.html> - Загл. с экрана.

6. Автомобильные журналы [электронный ресурс] - URL: <https://100pdf.net/avtomobilnye-zhurnaly/> - Загл. с экрана.

7. Академия автомеханики. Онлайн образование [Электронный ресурс] - URL: <https://acadauto.ru/> - Загл. с экрана.

8. Автосайт UNIT-CAR.COM [Электронный ресурс] - URL: <https://unit-car.com/> - Загл. с экрана.

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

[dokumentov-reglamentiruyushhix-kachestvo-vyipolneniya-rabot-okazaniya-uslug-po-to-i-remontu-legkovyix-avtomobilej.html](http://dokumentov-reglamentiruyushhix-kachestvo-vyipolneniya-rabot-okazaniya-uslug-po-to-i-remontu-legkovyix-avtomobilej.html) - Загл.с экрана.

10. Расчет короба для сабвуфера <https://subbox.pro/ru/>- Загл. с экрана

11. Автзвук-инфо <https://avtozvuk-info.ru/izgotovlenie-sabvufera/raschet-korpusa-sabvufera-565-> Загл. с экрана

### 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 внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную 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 внеаудиторной 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. и Модернизация модификация конструкций автотранспортных средств/ МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств/ Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	<p><i>Практическая работа.</i> Заполнить таблицу «Отличительные особенности двигателей» Изучив основные и дополнительные источники, конспект лекций по теме «Особенности конструкций современных двигателей», заполнить таблицу «Отличительные особенности двигателей»</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Сравнительные характеристики</th> <th>VR-образный двигатель</th> <th>W-образные двигатели</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Краткая история создания</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Описание рабочего процесса</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Особенности конструкции</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Достоинства</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Недостатки</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Марки машин, на которые ставятся двигатели</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Перспективные разработки</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Цель:                      ✓ систематизация материала                      ✓ кодировка материала при помощи таблиц                      ✓ активизация познавательной деятельности.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:                      При работе с информационным текстом можно использовать метод составления таблиц. Таблица помогает систематизировать информацию, проводить параллели между явлениями, событиями или фактами. Данные таблицы помогают увидеть не только отличительные признаки объектов, но и позволяют быстрее и прочнее запоминать информацию.                      1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме.</p>	Сравнительные характеристики	VR-образный двигатель	W-образные двигатели	Краткая история создания			Описание рабочего процесса			Особенности конструкции			Достоинства			Недостатки			Марки машин, на которые ставятся двигатели			Перспективные разработки		
Сравнительные характеристики	VR-образный двигатель	W-образные двигатели																								
Краткая история создания																										
Описание рабочего процесса																										
Особенности конструкции																										
Достоинства																										
Недостатки																										
Марки машин, на которые ставятся двигатели																										
Перспективные разработки																										

		<p>2. Четко и кратко заполнить таблицу. 3. Сделать вывод. Форма контроля: представление таблицы на образовательном портале (в соответствующем курсе) и обсуждение составленных таблиц на занятии. Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала</p> <table border="1"> <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																	
2	<p>Раздел 1.10 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств/ МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств / Тема 1.10 Переоборудование автомобилей</p>	<p><i>Практическая работа.</i> Создание виртуального макета кинематики подвески переднеприводного автомобиля с критериями воздействий на неё внешних факторов (силы встречного ветра, при торможении, силы, действующие на автомобиль в повороте, силы тяжести), применяя программное обеспечение системы моделирования Компас-3D. Изучить страницы 23-27 источника Молибошко, Л. А. Компьютерные модели автомобилей: Учебник / Молибошко Л.А. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. - 295 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-005581-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/559342">https://new.znaniium.com/catalog/product/559342</a> выписать все опасные и вредные негативные факторы в своей будущей профессии, дать подробную характеристику любому фактору (влияние на организм, профилактика) Цель: ✓ систематизация материала ✓ активизация познавательной деятельности; ✓ визуализация процессов внешних факторов, действующих на автомобиль. Форма контроля: представление виртуального макета с описанием и обсуждение выбранного фактора. Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала</p> <table border="1"> <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																	
3	<p>Раздел 1.10 Модернизация и модификация конструкций</p>	<p><i>Практическая работа.</i> Расчет объема и изготовление короба сабвуфера для установки динамика на 100 Вт (22 дюйма) Цель:</p>																	

<p>автотранспортных средств/ МДК.03.03 Тюнинг автомобилей / Тема 1.12. Внешний дизайн автомобиля</p>	<p>– систематизация материала – активизация познавательной деятельности; – изготовление корпуса сабвуфера. Рекомендации по выполнению задания: Самостоятельная работа выполняется в следующей последовательности: 1. Выберите вид сабвуфера по следующим показателям: - диаметр головки динамика: 8, 10, 12, 15 дюймов; - способ отвода потока воздуха: труба на боковой панели либо щелевой порт на передней панели, щелевой порт на боковой панели, закрытый ящик - материалы для изготовления корпуса: МДФ, ДСП, массив. 2. Подбор корпуса и его расчет (для расчета корпуса сабвуфера используйте программу онлайн <a href="https://subbox.pro/ru/">https://subbox.pro/ru/</a>) 3. Создание звукового динамика в базе данных с помощью программы WinLSD 0.44. 4. Прописать подробный алгоритм создания самого корпуса для сабвуфера автомобиля 5. Создание корпуса сабвуфера по инструкции (<a href="https://avtozvuk-info.ru/izgotovlenie-sabvufera/raschet-korpusa-sabvufera-565">https://avtozvuk-info.ru/izgotovlenie-sabvufera/raschet-korpusa-sabvufera-565</a>) 6. Демонстрация работы корпуса. Формы контроля: отчетная работа и демонстрация работы корпуса, выступление на занятии. Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала</p>																	
	<table border="1"> <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><i>Практическая работа</i> Создание презентации с использованием мультимедиа технологии на тему «Обзор актуальных идей тюнинга автомобиля по направлениям» Выбрать направления для обзора на самостоятельную работу. Работу представить в виде презентации. Направления обзора: а) тюнинг дисков; б) тюнинг внешних деталей; в) модернизация оптики автомобиля; Просмотрите и систематизируйте теоретический материал, используя основные, дополнительные и интернет источники в зависимости от направления обзора. Цель задания: - формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию; развитие познавательных способностей и активности; - углубление и расширение теоретических знаний; - активизация познавательной деятельности. Рекомендации по выполнению задания:</p>																	

		<p>Технические требования к оформлению презентации. Презентация должна содержать не более 10 слайдов.</p> <p>Рекомендуемые темы слайдов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название направления обзора (автор, авторы)</li> <li>2. Существующие способы улучшений с демонстрацией видеоряда.</li> <li>3. Описание технических условий по внедрению</li> <li>4. Описание вероятных недостатков тюнинга (увеличение массы автомобиля, возможных нагрузок на детали, нанесение возможного ущерба дорожному полотну и др.)</li> <li>5. Описание преимуществ тюнинга.</li> <li>6. Сравнительный анализ стоимости предлагаемого направления тюнинга в Челябинской области (4 предприятия).</li> </ol> <p>Формы контроля: представление презентации на занятии.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— новизна, оригинальность представленного обзора;</li> <li>— наличие иллюстративного и видео материалов по направлениям;</li> <li>— грамотное описание технических условий внедрения;</li> <li>— владение информацией по выбранному направлению, ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>— наличие анализа стоимости предлагаемого тюнинга по области</li> <li>— качество презентации</li> </ul> <p>Презентации оцениваются по пятибалльной шкале (по каждому критерию присуждается от 0 до 5 баллов).</p> <p>30-26 баллов – оценка «отлично»</p> <p>25-21 баллов- оценка «хорошо»</p> <p>20-15 баллов оценка «удовлетворительно»</p> <p>14 и менее баллов - презентация подлежит доработке.</p>
4	<p>Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств/МДК 03.04. Производственное оборудование/Тема 2.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей</p>	<p><i>Практическая работа.</i></p> <p>«Обзор новейшего диагностического оборудования для автосервиса по направлениям»</p> <p>Подготовить эссе на темы, пользуясь дополнительными источниками информации.</p> <p>Темы сообщений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Диагностика подвески автомобиля;</li> <li>б) Диагностика тормозной системы автомобиля;</li> <li>в) Диагностика рулевого управления;</li> </ol> <p>Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематизация материала</li> <li>– активизация познавательной деятельности.</li> </ul> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <p>Разбить эссе на три основные части:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Вступительная часть: определяется тема, структура и содержание, актуальность.</li> <li>2) Основная часть содержит не менее 5-ти видов оборудования с описанием технических характеристик и возможностей. Рекомендации по выбору оборудования диагностирования системы. Сравнение ценовой рентабельности, затрат на ремонт и продолжительности работоспособности оборудования.</li> <li>3) Обобщающая – заключение, выводы.</li> </ol> <p>Формы контроля: отчетная работа, отправленная</p>

		<p>преподавателю на проверку через образовательный портал МГТУ <a href="http://newlms.magtu.ru">http://newlms.magtu.ru</a>. Лучшие работы демонстрируются на занятии. Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала</p>																																																
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="555 340 922 448">Процент результативности (правильных ответов)</td> <td colspan="2" data-bbox="922 340 1530 371">Качественная оценка уровня подготовки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 448 922 479">90 ÷ 100</td> <td data-bbox="922 371 1193 448">балл (отметка)</td> <td data-bbox="1193 371 1530 448">Вербальный аналог</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 479 922 510">80 ÷ 89</td> <td data-bbox="922 448 1193 479">5</td> <td data-bbox="1193 448 1530 479">отлично</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 510 922 542">70 ÷ 79</td> <td data-bbox="922 479 1193 510">4</td> <td data-bbox="1193 479 1530 510">хорошо</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 542 922 573">менее 70</td> <td data-bbox="922 510 1193 542">3</td> <td data-bbox="1193 510 1530 542">удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 573 922 600"></td> <td data-bbox="922 542 1193 573">2</td> <td data-bbox="1193 542 1530 573">неудовлетворительно</td> </tr> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		90 ÷ 100	балл (отметка)	Вербальный аналог	80 ÷ 89	5	отлично	70 ÷ 79	4	хорошо	менее 70	3	удовлетворительно		2	неудовлетворительно																														
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																																																	
90 ÷ 100	балл (отметка)	Вербальный аналог																																																
80 ÷ 89	5	отлично																																																
70 ÷ 79	4	хорошо																																																
менее 70	3	удовлетворительно																																																
	2	неудовлетворительно																																																
5	<p>Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств/МДК 03.04. Производственное оборудование/ Тема 2.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин</p>	<p>Заполнение таблицы «Подбор производственного оборудования для различных видов работ в тюнинг-ателье»</p> <p>Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематизация материала</li> <li>– кодировка материала при помощи таблиц</li> <li>– активизация познавательной деятельности.</li> </ul> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите направление видов деятельности для своего тюнинг-ателье (не менее трех).</li> <li>2. Подберите по каждому направлению необходимое оборудование, укажите стоимость приобретения и ссылку на продавца.</li> <li>3. Опишите технические характеристики и габаритные размеры оборудования</li> <li>4. Определите площадь, необходимую для размещения оборудования.</li> <li>5. Подведите итоговую сумму затрат на приобретение оборудования.</li> <li>6. Результаты работы представьте в виде таблицы.</li> </ol> <table border="1" data-bbox="555 1339 1530 1541"> <thead> <tr> <th colspan="6" data-bbox="555 1339 1530 1370"><i>Направление деятельности</i></th> </tr> <tr> <th data-bbox="555 1370 734 1438"><i>Наименование оборудования (фото)</i></th> <th data-bbox="734 1370 922 1438"><i>Технические характеристики</i></th> <th data-bbox="922 1370 1110 1438"><i>Диагностические возможности</i></th> <th data-bbox="1110 1370 1267 1438"><i>Габаритные размеры</i></th> <th data-bbox="1267 1370 1423 1438"><i>Стоимость, руб.</i></th> <th data-bbox="1423 1370 1530 1438"><i>Ссылка</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="555 1438 734 1469"></td> <td data-bbox="734 1438 922 1469"></td> <td data-bbox="922 1438 1110 1469"></td> <td data-bbox="1110 1438 1267 1469"></td> <td data-bbox="1267 1438 1423 1469"></td> <td data-bbox="1423 1438 1530 1469"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1469 734 1500"></td> <td data-bbox="734 1469 922 1500"></td> <td data-bbox="922 1469 1110 1500"></td> <td data-bbox="1110 1469 1267 1500"></td> <td data-bbox="1267 1469 1423 1500"></td> <td data-bbox="1423 1469 1530 1500"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1500 734 1532"></td> <td data-bbox="734 1500 922 1532"></td> <td data-bbox="922 1500 1110 1532"></td> <td data-bbox="1110 1500 1267 1532"></td> <td data-bbox="1267 1500 1423 1532"></td> <td data-bbox="1423 1500 1530 1532"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Форма контроля: представление таблицы на образовательном портале (в соответствующем курсе) и обсуждение составленных таблиц на занятии.</p> <p>Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала</p> <table border="1" data-bbox="555 1765 1530 2027"> <tr> <td data-bbox="555 1774 922 1881">Процент результативности (правильных ответов)</td> <td colspan="2" data-bbox="922 1774 1530 1805">Качественная оценка уровня подготовки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1881 922 1912">90 ÷ 100</td> <td data-bbox="922 1805 1193 1881">балл (отметка)</td> <td data-bbox="1193 1805 1530 1881">Вербальный аналог</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1912 922 1944">80 ÷ 89</td> <td data-bbox="922 1881 1193 1912">5</td> <td data-bbox="1193 1881 1530 1912">отлично</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1944 922 1975">70 ÷ 79</td> <td data-bbox="922 1912 1193 1944">4</td> <td data-bbox="1193 1912 1530 1944">хорошо</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 1975 922 2007">менее 70</td> <td data-bbox="922 1944 1193 1975">3</td> <td data-bbox="1193 1944 1530 1975">удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 2007 922 2027"></td> <td data-bbox="922 1975 1193 2007">2</td> <td data-bbox="1193 1975 1530 2007">неудовлетворительно</td> </tr> </table>	<i>Направление деятельности</i>						<i>Наименование оборудования (фото)</i>	<i>Технические характеристики</i>	<i>Диагностические возможности</i>	<i>Габаритные размеры</i>	<i>Стоимость, руб.</i>	<i>Ссылка</i>																			Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		90 ÷ 100	балл (отметка)	Вербальный аналог	80 ÷ 89	5	отлично	70 ÷ 79	4	хорошо	менее 70	3	удовлетворительно		2	неудовлетворительно
<i>Направление деятельности</i>																																																		
<i>Наименование оборудования (фото)</i>	<i>Технические характеристики</i>	<i>Диагностические возможности</i>	<i>Габаритные размеры</i>	<i>Стоимость, руб.</i>	<i>Ссылка</i>																																													
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																																																	
90 ÷ 100	балл (отметка)	Вербальный аналог																																																
80 ÷ 89	5	отлично																																																
70 ÷ 79	4	хорошо																																																
менее 70	3	удовлетворительно																																																
	2	неудовлетворительно																																																

#### 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.

##### 4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства
<b>ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства</b>	
ПО1, ПО5	<b>Отчет по практике</b>
У1, У2, 31, 34, 36	<b>Практические работы</b>
<b>ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</b>	
ПО2, ПО5	<b>Отчет по практике</b>
У2, У3, 31, 33, 35, 36	<b>Практические работы</b>
<b>ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля</b>	
ПО3, ПО5	<b>Отчет по практике</b>
У1. У2 У3. 33. 34. 35. 36.	<b>Практические работы</b>
<b>ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования</b>	
ПО4, ПО5	<b>Отчет по практике</b>
У4. У5. 37. 38.	<b>Практические работы</b>

##### 4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.03.01	Особенности конструкций автотранспортных средств	экзамен	7
МДК.03.02	Организация работ по модернизации автотранспортных средств	Комплексный дифференцированный зачет	8
МДК.03.03	Тюнинг автомобилей		
МДК.03.04	Производственное оборудование		
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	Зачет	8
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	Экзамен	8

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

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации																										
<b>МДК.03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств</b>																											
У2, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, У02.1, У02.2, У02.4, У02.5, У02.6, У03.4, У04.3 31. 36. 34. 301.3 301.7 302.3 303.3 306.5 307.3	<i>Типовые практико-ориентированные задания:</i> 1. Заполнить <i>сравнительную</i> таблицу.																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Параметр</th> <th colspan="2">Модели двигателя</th> </tr> <tr> <th>VR</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тип двигателя по тактности и смесеобразованию</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Расположение и число цилиндров</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Диаметр цилиндра, мм</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ход поршня, мм</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Рабочий объем цилиндров, л</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Степень сжатия. Порядок работы цилиндров</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Максимальная мощность, л.с.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Параметр	Модели двигателя		VR	W	Тип двигателя по тактности и смесеобразованию			Расположение и число цилиндров			Диаметр цилиндра, мм			Ход поршня, мм			Рабочий объем цилиндров, л			Степень сжатия. Порядок работы цилиндров			Максимальная мощность, л.с.		
	Параметр		Модели двигателя																								
		VR	W																								
	Тип двигателя по тактности и смесеобразованию																										
	Расположение и число цилиндров																										
	Диаметр цилиндра, мм																										
	Ход поршня, мм																										
	Рабочий объем цилиндров, л																										
Степень сжатия. Порядок работы цилиндров																											
Максимальная мощность, л.с.																											

Максимальный крутящий момент, кгс*м		
Максимальный удельный расход топлива, г\л.с.ч		

2. Заполнить сравнительную таблицу.

<i>Параметры</i>	<i>Тип трансмиссии</i>		
	<i>MT</i>	<i>AT</i>	<i>Гибрид</i>
Число передач			
Передаточные числа КП			
Кол-во карданных валов			
Тип главной передачи			
Передаточные числа главной передачи			
Типы полуосей			
Типы ШРУС ведущих управляющих мостов			

3. Заполнить сравнительную таблицу.

<i>Параметры</i>	<i>Рулевое управление с...</i>		
	<i>Электро усилителем</i>	<i>Активным управлением</i>	<i>Подруливающей задней осью</i>
Тип рулевого механизма			
Угол поперечного наклона шкворней поворотных цапф			
Угол продольного наклона шкворней поворотных цапф			
Угол развала колес			
Схождение колес			
Приспособление для безопасности водителя в рулевом приводе			

*Теоретические вопросы по содержанию курса:*

1. Особенности конструкций VR-образных двигателей
2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях
3. Особенности конструкций W-образных двигателей.
4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.
5. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей
6. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.
7. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей

	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей</li> <li>Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей</li> <li>. Особенности конструкции задней многорычажной подвески</li> <li>. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем</li> <li>. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением</li> <li>. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью</li> <li>. Особенности конструкции тормозной системы с EBD</li> <li>. Особенности конструкции тормозной системы с BAS</li> <li>. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением</li> </ul>
<p><b>МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств</b>  <b>МДК.03.03 Тюнинг автомобилей</b>  <b>МДК.03.04 Производственное оборудование</b></p>	
<p>У2 У3. У4. У5. У01.1 У01.2 У01.4  У01.6 У01.9 У01.12 У02.2 У02.5  У02.6 У03.1 У03.4 У04.3 У04.4 У07.2  У10.1 У11.1 У11.9 31. 33. 34. 35. 36.  37. 38. 301.3 301.7 302.1 303.3 306.5  307.2 307.3 307.4 310.6 311.11</p>	<p style="text-align: center;"><i>Контрольная работа.</i>  <i>Контрольная работа включает в себя 3 задания.</i></p> <p>Типовые задания №1 контрольной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите процедуру монтажа манипулятора KANGLIM KS1256G-II (максимальная грузоподъемность 6,5 тонн, вылет стрелы 19 метров, вес установки 3,5 тонны) на шасси грузового автомобиля КАМАЗ.</li> <li>2. Увеличена грузоподъемность автомобиля с помощью модернизации подвески. Назовите элементы подвески, которые подвергаются изменениям. Перечислите узлы и детали, которые испытывают повышенные нагрузки при некачественной модернизации.</li> <li>3. Газель 3224 была модернизирована в «автодом». Составьте алгоритм регистрации для внесения изменений в ПТС автомобиля. Перечислите нормативные документы, согласно которым проводится оформление необходимых документов.</li> </ol> <p>Типовые задания №2 контрольной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите элементы, которые относятся к внешнему тюнингу автомобиля.</li> <li>2. Подъемно-осмотровое оборудование: перечислить виды, преимущества и недостатки, ТБ при работе.</li> </ol> <p>Типовые задания №3 контрольной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подберите тонирующую пленку для легкового автомобиля. Какие параметру материала следует учитывать при тонировании ТС.</li> </ol>

	<p>2. Клиент обратился в сервис для замены наружного света. Составьте текст консультации, в которой расскажите о существующих видах головного света (традиционные, диодные, ксеноновые, лазерные) с учетом стоимости, преимуществ, недостатков и разрешенного использования.</p> <p>3. Гараж - 30м<sup>2</sup>, 1 работник. Подберите оборудование для шиномонтажа и балансировки по группам и составьте итоговую смету на приобретение оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оборудование для балансировки колес грузовых и легковых автомобилей;</li> <li>• Шиномонтажное оборудование для колес легковых и грузовых автомобилей;</li> <li>• Дископравильные стенды;</li> <li>• Пневматический инструмент;</li> <li>• Мойка для колес автомобилей;</li> <li>• Домкраты;</li> <li>• Автомобильные подъемники;</li> <li>• Воздушные компрессоры;</li> <li>• Вулканизаторы;</li> <li>• Набор слесарного инструмента;</li> <li>• Диагностическое оборудование для диагностики автомобильных систем;</li> <li>• Установки для смены масла.</li> </ul>
<p><i>ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5</i></p>	<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> <p>титульный лист;</p> <p>внутренняя опись документов, находящихся в отчете;</p> <p>задание на практику;</p> <p>табель учета рабочего времени;</p> <p>характеристика на студента;</p> <p>аттестационный лист по практике;</p> <p>отчет о выполнении заданий по практике;</p> <p>дневник и приложения к отчету.</p> <p>Критерии оценки: -«зачтено» - практический опыт сформирован и представлен в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто.</p> <p>- «не зачтено» - практический опыт не сформирован или представлен не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует заданию на практику, индивидуальное задание не раскрыто.</p>

### Критерии оценки дифференцированного зачета и 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.

#### 4.2.2 Экзамен (квалификационный)

**Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену (квалификационному)**

Код ПК/ ОК	Оценочные средства																																																					
ПК 6.1-6.4, ОК 01-07, ОК 09-10	<p><b>Задание.</b> Инструкция:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Внимательно прочитайте задание.</li> <li>Вы можете воспользоваться нормативной литературой, регламентами, требованиями при легализации тюнинга.</li> <li>Время выполнения задания – 4 часа</li> </ol> <p>Текст задания:</p> <p>Разработать алгоритм и технологический процесс модернизации элементов, узлов и систем автомобиля (по перечню). Указать параметры качества выполненных работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Подготовить технико-экономическое обоснование модернизации/ модификации автотранспортного средства</li> <li>Разработать технологическую карту модернизации автомобиля</li> </ol> <p>Таблица 1</p> <table border="1" data-bbox="336 1435 1490 1700"> <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> </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>3. Разработать технологическую карту изготовления детали (в соответствии с заданием)</p> <p>Таблица 2 – Технологическая карта изготовления детали</p> <table border="1" data-bbox="336 1883 1538 2065"> <thead> <tr> <th colspan="6">Наименование детали</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Эскиз детали</th> <th colspan="3">материал изготовления номер стандарта</th> </tr> <tr> <th>Наименование операции</th> <th>Содержание операции</th> <th>Оборудование</th> <th>Технические условия</th> <th colspan="2">Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td colspan="2"> </td></tr> </tbody> </table>						Наименование работ	Оборудование и инструменты	Место выполнения	Технология выполнения	Технические условия	Параметры качества выполненной работы																			Наименование детали						Эскиз детали			материал изготовления номер стандарта			Наименование операции	Содержание операции	Оборудование	Технические условия	Примечание							
Наименование работ	Оборудование и инструменты	Место выполнения	Технология выполнения	Технические условия	Параметры качества выполненной работы																																																	
Наименование детали																																																						
Эскиз детали			материал изготовления номер стандарта																																																			
Наименование операции	Содержание операции	Оборудование	Технические условия	Примечание																																																		

1.				
2.				

4. Заполнить паспорт производственного оборудования (по перечню)

Таблица 3

Паспорт \_\_\_\_\_  
наименование

Периодичность ТО по паспорту	Отметка о проведённом ТО	Периодичность ТР по паспорту	Отметка о проведённом ТР	Примечание

### Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да/нет)
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	ОПОР 6.1.1 Определяет техническую возможность модернизации	
	ОПОР 6.1.2 Определяет экономическую целесообразность модернизации	
	ОПОР 6.1.3 Определяет степень безопасности результатов модернизации	
ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	ОПОР 6.2.1 Читает чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автотранспортного средства	
	ОПОР 6.2.2 Определяет геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов автотранспортного средства	
	ОПОР 6.2.3 Подбирает запасные части к транспортному средству с целью взаимозаменяемости	
ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля	ОПОР 6.3.1 Подбирать необходимые инструменты и оборудование для модернизации автотранспортного средства автомобиля	
	ОПОР 6.3.2 Разрабатывает последовательность работ по модернизации автомобиля	
	ОПОР 6.3.3 Подбирает материалы для изготовления элементов тюнинга	
ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования	ОПОР 6.4.1 Визуально и практически определяет техническое состояние производственного оборудования	
	ОПОР 6.4.2 Производит регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования	
	ОПОР 6.4.3 Рассчитывает установленные сроки эксплуатации производственного оборудования	

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»	
		ОПОР 01.5	Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
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 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ОПОР 04.2	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
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 05.3	Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии</p>											
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности</p>											
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</p>											
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>ОПОР 10.3 Переводит (со словарем) инструкции и руководства по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию</p>											
<p>тах количество оценок</p>												
<p>количество положительных оценок</p>												
<p>% положительных оценок</p>												
<p>Оценка в универсальной шкале оценок</p>												
<p>Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки</p>												
<p>Процент результативности (правильных ответов)</p>	<p>Качественная оценка уровня подготовки</p> <table border="1" data-bbox="825 1630 1506 1814"> <tr> <td data-bbox="825 1630 1066 1666">балл (отметка)</td> <td data-bbox="1070 1630 1506 1666">вербальный аналог</td> </tr> <tr> <td data-bbox="825 1673 1066 1709">90 ÷ 100</td> <td data-bbox="1070 1673 1506 1709">отлично</td> </tr> <tr> <td data-bbox="825 1715 1066 1751">80 ÷ 89</td> <td data-bbox="1070 1715 1506 1751">хорошо</td> </tr> <tr> <td data-bbox="825 1758 1066 1794">70 ÷ 79</td> <td data-bbox="1070 1758 1506 1794">удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td data-bbox="825 1800 1066 1814">менее 70</td> <td data-bbox="1070 1800 1506 1814">неудовлетворительно</td> </tr> </table>		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	отлично	80 ÷ 89	хорошо	70 ÷ 79	удовлетворительно	менее 70	неудовлетворительно
балл (отметка)	вербальный аналог											
90 ÷ 100	отлично											
80 ÷ 89	хорошо											
70 ÷ 79	удовлетворительно											
менее 70	неудовлетворительно											

**Приложение 1**

**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 и профессиональных компетенций 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 МДК:  1. После объяснения преподавателем материала, работая в группах, обучающиеся определяют преимущества и недостатки VR-образных двигателей по сравнению с W-образными. 2. Обсуждение конструктивных особенностей, выявления сложных к восприятию и недостаточно усвоенных этапов в пройденном материале студенты выполняют задания в микрогруппах под контролем преподавателя.
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; 3. Формирования навыка самообразования; 4. повышение уровня цифровых компетенций	Повышение качественной успеваемости студентов	При использовании образовательного портала студенты получают: 1. Задания для самостоятельного выполнения работ; 2. Возможность работы с материалами преподавателя на разработанном курсе; 3. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно.



## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

## МДК 03.01 ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств</b>				
<b>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</b>	1. Практическое занятие Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей	2	1	У1, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.4 У04.3 У04.11 У06.3 У07.1 У09.1 У09.2
	2. Практическое занятие Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей	2	1	
<b>Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий</b>	3. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий»	2	1	У1, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.4 У04.3 У04.11 У07.1
	4. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий»	2	1	
<b>Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок</b>	5. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески»	2	1	У1,31,36 У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.4 У04.3 У04.11 У07.1
<b>Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем</b>	6. Практическое занятие «Расчет экономической целесообразности установки на автомобиль EBD, BAS, VSC»	2	2	У1,У2, 31,34, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.4 У04.3 У04.11 У07.1 У09.1 У09.2
	7. Практическое занятие «Повышение эффективности работы тормозной системы: замена барабанных тормозов на дисковые (виртуальный макет, пошаговая инструкция)»	2	1	
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>8</b>	

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

### МДК 03.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств</b>				
<b>Тема 1.7. Модернизация двигателей</b>	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя»	2	1	У2, У3, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1
	2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	1	У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.4 У03.11 У03.7 У04.1 У04.3 У04.4 У04.11 У06.3
	3. Практическая работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	1	У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2
<b>Тема 1.9. Добоорудование автомобиля</b>	4. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы»	2	1	У2,У3, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1 У02.2 У02.5
	5. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона»	2	1	У02.6 У03.1 У03.4 У03.11 У03.7 У04.1 У04.3 У04.4 У04.11 У06.3 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9
<b>Тема 1.10 Переоборудование автомобилей</b>	6. Практическое занятие «Проект по переоборудованию ТС (групповой): дом на колёсах, турист, трансфер - такси, школьный автобус, для перевозки инвалидов, передвижные лаборатории. штабной автобус, автомобильные офисы, грузопассажирский мобильная кухня (food-truck), рабочий кабинет, лимузин, ритуальный, баня на колесах»	2		У2, У3, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.4 У03.11 У03.7 У04.1 У04.3 У04.4 У04.11 У06.3 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9
<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>	<b>5</b>	

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

### МДК 03.03 ТЮНИНГ АВТОМОБИЛЕЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств</b>				
<b>Тема 1.11 Тюнинг легковых автомобилей</b>	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2	1	У2 У3. У1. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У02.2 У03.4 У04.6 У07.1 У09.1 У09.2
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2	1	
	3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	2	1	
	4. Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	1	1	
	5. Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	1	1	
	6. Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	2	1	
	7. Практическое занятие «Тонировка стекол»	2	1	
<b>Тема 1.12. Внешний дизайн автомобиля</b>	8. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	1	У2 У3. У1. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У02.2 У03.4 У04.6 У07.1 У09.1 У09.2
	9. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля»	2	1	
	10. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2	1	
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

### МДК 03.04. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств</b>				
<b>Тема 2.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей</b>	1. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2	1	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У04.3 У04.11 У07.1 У09.1 У09.2 У10.1 У11.1 У11.9
	2. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля»	2	1	
<b>Тема 2.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования</b>	3. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом»	2	1	У4. У01.1 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У04.3 У04.11 У07.1
	4. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом»	2	1	
<b>Тема 2.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования</b>	5. Практическое занятие «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов»	4	1	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У04.3 У04.11 У07.1
<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>	<b>5</b>	

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств				
<b>МДК 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств</b>				
<b>№1</b>	Допуск к экзамену	У1, У2, 31, 34, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.4 У09.1 У09.2 301.3 301.7, 302.3 303.3 304.11, 306.5 307.3 309.1, 309.2	<b>Портфолио</b>	1. Практические работы
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен МДК 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств	У2, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, У02.1, У02.2, У02.4, У02.5, У02.6, У03.4, У04.3 31. 36. 34. 301.3 301.7 302.3 303.3 306.5 307.3	<b>Экзаменационные билеты</b>	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
<b>МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств</b>				
<b>№1</b>	Тема 1.10 Переоборудование автомобилей	У2, У3, 31, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.4 У03.11 У03.7 У04.1 У04.3 У04.4 У06.3 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9 301.2 301.3 301.7 302.1 303.3 303.6 304.11 306.5 307.2 307.3 307.4	<b>Портфолио</b>	1. Практические работы 2. Проект по переоборудованию ТС.

		309.1 309.2 311.1 311.11		
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств	У3. У2 У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У01.12 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.4 У04.3 У04.4 У07.2 31. 33. 35. 36. 301.3 301.7 302.1 303.3 306.5 307.3 307.4	<b>Контрольная работа</b>	1. Типовые практико-ориентированные задачи
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>				
<b>№1</b>	Допуск к дифференцированному зачету	У2 У3. У1. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У02.2 У03.4 У04.6 У07.1 У09.1 У09.2 33. 34. 35. 36. 301.3 307.2	<b>Портфолио</b>	Практические работы
<b>Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств</b>				
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование</b>				
<b>№2</b>	Допуск к дифференцированному зачету	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У04.3 У07.1 У09.1 У09.2 У10.1 У11.1 У11.9 37. 38. 301.3 301.7 302.1 303.3 304.11 306.5 307.2 309.1 309.2 310.6 311.11	Портфолио	Практические работы
<b>Промежуточная аттестация</b>	МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей МДК 03.04. Производственное оборудование Комплексный дифференцированный зачет	У2 У3. У4. У5. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У03.4 У04.3 У10.1 У11.1 У11.9 33. 34. 35. 36. 37. 38. 301.3 301.7 302.1 303.3 306.5 307.2 310.6 311.11	Контрольная работа	1. Типовые теоретические вопросы по курсу МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей и МДК 03.04. Производственное оборудование 2. Кейс-задачи

<b>Промежуточная аттестация</b>	Практика по профилю специальности Зачет	ПО1. ПО2. ПО3. ПО4. ПО5. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.9 У02.2 У02.5 У02.6 У03.4 У03.1 У03.7 У03.11 У04.3 У04.6 У04.11 У05.1 У07.1 У07.3 У09.1 У09.2 У10.2 У10.4 309.1 309.2 304.11 302.1 302.6 303.1 303.4 303.5 303.7 307.1 307.2	<b>Задание на практику</b>	1. Отчет по практике
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>	ПК 6.1-6.4, ОК 01-07, ОК 09-10	<b>Экзаменационные билеты</b>	Типовые практико-ориентированные задания

