

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



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, 2020

Рабочая программа профессионального модуля 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

Предметной/предметно-цикловой комиссией «Строительных и транспортных машин»

Председатель Менякова / Т.М.Менакова
Протокол № 7 от 17.02.2020

Методической комиссией МпК

Протокол 3 от 26.02.2020

Разработчик (и):

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

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

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

мастер производственного обучения МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Боровских Ирина Юрьевна Боровских

Казаков Валерий Валерьевич Казаков

Менакова Татьяна Михайловна Менакова

Гнеушев Юрий Александрович Гнеушев

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

Сорокин / Е.Н. Сорокин/
(подпись)

Рецензент: Механик по ремонту и техническому обслуживанию автотранспортной и дорожно-строительной техники ООО «Объединенная Сервисная Компания»

Хаиров / М.М. Хаиров/
(подпись)



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	39
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	42
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	45

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.
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 языке.
ОК 11	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:

<i>Код ПК/ ОК</i>	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 6.1, ОК 01-07, ОК 09	ПО1. сбора нормативных данных в области конструкции транспортных средств; ПО5. общения с представителями торговых организаций;	У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства; У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств; У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.8 эффективно работать в команде; У05.1 применять техники и приемы эффективного общения	31. конструктивные особенности автомобилей; 36. перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства; 34. типовые схемные решения по модернизации транспортных средств; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 301.6 методы работы в профессиональной и смежных сферах; 302.2 приемы структурирования информации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы; 306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; 307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 309.1 современные средства и устройства информатизации; 309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; 302.3 формат оформления результатов поиска

		<p>в профессиональной деятельности;</p> <p>У06.2 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>информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>303.4 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>303.6 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 и/или проблему и выделять её составные части;</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>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне</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>301.6 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>303.2 современная научная и</p>

		<p>информации;</p> <p>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;</p> <p>У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>У04.1 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>У04.3 понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя;</p> <p>У04.8 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства</p>	<p>профессиональная терминология;</p> <p>303.5 основы исследовательской деятельности;</p> <p>304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы;</p> <p>306.3 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>302.3 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>303.4 права и обязанности</p>
--	--	---	--

		<p>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>работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>303.6 роли и требования смежных профессий;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>
<p>ПК 6.3 ОК 01-05, ОК07, ОК 09</p>	<p>ПО3. проведения модернизации и тюнинга транспортных средств;</p> <p>ПО5. общения с представителем 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 и/или проблему и выделять её составные части;</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 определять необходимые источники информации;</p> <p>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым</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 решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>302.3 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.3 возможные траектории профессионального развития</p>

		<p>решением проблем; У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p>	<p>и самообразования; 303.4 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; 303.6 роли и требования смежных профессий; 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; ПО5. общения с представителями торговых организаций;</p>	<p>У4. производить сравнительную оценку технологического оборудования; У5. организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании; У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.8 эффективно работать в команде; У05.1 применять техники и приемы эффективного общения</p>	<p>37. особенности эксплуатации однотипного оборудования; 38. правила ввода в эксплуатацию технического оборудования; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 301.6 методы работы в профессиональной и смежных сферах; 302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы; 306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; 307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; 309.1 современные средства</p>

		<p>в профессиональной деятельности;</p> <p>У06.2 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); 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 деятельности и в повседневной жизни;</p> <p>У11.9 демонстрировать экономически рациональное поведение;</p>	<p>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; 302.3 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>303.4 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>303.6 роли и требования смежных профессий;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>
--	--	--	--

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)					Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.									
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы		Самостоятельная работа	Консультации	Обучение по МДК					Практики		
										в том числе					в том числе		
										лекции, уроки	лабораторные занятия	практические занятия	курсовой проект (работа)	Промежуточная аттестация (экзамен)	Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств						310	14	14	78		44		18			
ОК 01 - ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 6.1	МДК.03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств	5					60	2	2	24		14		18			
ОК 01 - ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 11 ПК 6.2	МДК 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств			бк			54	6	6	30		12					
ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 6.3	МДК.03.03 Тюнинг автомобилей			бк			54	6	6	24		18					
ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 6.1 - ПК 6.4	Производственная (по профилю специальности) практика, час.																48
ОК 01 - ОК 04, ОК 06,	Раздел 2. Оборудование для			6			60	4	6	36		12					

ОК 07, ОК 09 - ОК 11 ПК 6.4	модернизации автотранспортных средств /МДК.03.04 Производственное оборудование																
ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 6.1 - ПК 6.4	Производственная (по профилю специальности) практика, час.																24
ПК 6.1-6.4, ОК 01-07, ОК 09-10	Экзамен (квалификационный)	6				12							12				
	Всего (форм аттестации/час):	2		3		310	18	20	114		56		30		72		

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
1	2	3	4
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств			
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств		60	ПК 6.1-6.3, ОК 01-04, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание	8	У1, 31, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.2 У04.2 У04.8 У06.2 У07.1 У09.1 У09.2 301.3 301.6 302.2 303.2 304.9 306.3 307.3 309.1 309.2
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей	2	
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях	2	
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей	2	
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей	2	
	2. Практическое занятие Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей	2	
	Консультации	2	
	Решение типовых задач по устройству VR-образных и W-образных двигателей	2	
	Самостоятельная работа	2	
Практическая работа заполнение сравнительных таблиц «Отличительные особенности двигателей»	2		
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	4	
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей	2	
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей	1	

	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей	1	304.9, 306.3 307.3
	В том числе практических занятий	4	
	3. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий»	2	
	4. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий»	2	
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание	4	У1,31,36 У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.2 У04.2 У04.8 У07.1 301.3 301.6, 302.2 303.2 304.9, 306.3 307.3
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей	2	
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей	1	
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески	1	
	В том числе практических занятий	2	
	5. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески»	2	
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	Содержание	4	31,36, 301.3 301.6, 302.2 303.2 304.9, 306.3 307.3 309.1, 309.2
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем	1	
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением	1	
	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2	
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание	4	У1,У2, 31,34, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.2 У04.2 У04.8 У07.1 У09.1 У09.2 301.3 301.6, 302.2 303.2 304.9, 306.3 307.3 309.1, 309.2
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS	2	
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением	2	
	В том числе практических занятий	4	
	6. Практическое занятие «Расчет экономической целесообразности установки на автомобиль EBD, BAS, VSC»	2	
	7. Практическое занятие «Повышение эффективности работы тормозной системы: замена барабанных тормозов на дисковые (виртуальный макет, пошаговая инструкция)»	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)	Промежуточная аттестация, в том числе:	18	У2, У01.1, У01.2, У01.4, У01.6, У02.1, У02.2, У02.4, У02.5, У02.6,
	Экзамен	6	
	Консультации:	12	

	Организация рабочих процессов VR-образных и W-образных двигателях	2	У03.2, У04.2 31. 36. 34.
	Особенности конструкции VR-образных и W-образных двигателях	2	301.3 301.6 302.2 303.2
	Особенности конструкций современных трансмиссий	2	306.3 307.3
	Особенности конструкций современных подвесок	2	
	Особенности конструкции рулевого управления	2	
	Особенности конструкций тормозных систем	2	
МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств		54	ПК 6.2 ОК 01-04, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств	Содержание	6	31,33,35, 36, 301.2 301.3
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств	2	301.6 302.1 303.2 303.5 304.9 306.3 307.2 307.3
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств	2	307.4 309.1 309.2 311.1
	3. Результаты модернизации автотранспортных средств	2	311.11
Тема 1.7. Модернизация двигателей	Содержание	6	У2, У3, 31,33,35, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2	У01.8 У01.11 У02.1
	2. Доработка двигателей	2	У02.2 У02.5 У02.6 У03.1
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ	2	У03.2 У03.5 У03.3 У04.1
	В том числе практических занятий	6	У04.2 У04.3 У04.8 У06.2
	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя»	2	У07.1 У07.2 У07.3 У09.1
	2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	У09.2 У11.1 У11.2 301.2
3. Практическая работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	301.3 301.6 302.1 303.2 303.5 304.9 306.3 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11	
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание	6	31, 36, 301.2 301.3 301.6
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2	302.1 303.2 303.5 304.9
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2	306.3 307.2 307.3 307.4
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2	
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля	Содержание	8	У2,У3 31,33,35, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6
	1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2	У01.8 У01.11 У02.1
	2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	2	У02.2 У02.5 У02.6 У03.1
	3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	2	

	4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2	У03.2 У03.5 У03.3 У04.1
	В том числе практических занятий	4	У04.2 У04.3 У04.8 У06.2
	4. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы»	2	У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7
	5. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона»	2	У11.9 301.2 301.3 301.6 302.1 303.2 303.5 304.9 306.3 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11
Тема 1.10 Переоборудование автомобилей	Содержание	4	У2, У3, 31, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы	2	У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У03.5 У03.3 У04.1 У04.2
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	2	У04.3 У04.8 У06.2 У07.1
	В том числе практических занятий работ	2	У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9
	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	301.2 301.3 301.6 302.1 303.2 303.5 304.9 306.3 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11
	Самостоятельная работа		
	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	6	
Консультации			
Выполнение проекта по переоборудованию ТС. Отчетная работа включает в себя: технологическую документацию (описательная и графическая часть, презентация проекта (10 слайдов).	6		
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей		54	ПК 6.3 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.11 Тюнинг легковых автомобилей	Содержание	14	У2 У3. У1. У01.1 У01.2
	1. Понятие и виды тюнинга	2	У01.4 У01.6 У02.2 У03.2
	2. Тюнинг двигателя	2	У04.5 У07.1 У09.1 У09.2
	3. Тюнинг подвески	2	33. 34. 35. 36. 301.3

	4. Тюнинг тормозной системы	2	307.2
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	2	
	6. Внешний тюнинг автомобиля.	2	
	7. Тюнинг салона автомобиля.	2	
	В том числе практических занятий	12	
	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	
	Самостоятельная работа	4	
	Расчет объема и изготовление корпуса сабвуфера для установки динамика на 100 Вт (22 дюйма). Групповая форма изготовления проекта.	4	
	Консультации	4	
	«Расчет объема и изготовление корпуса сабвуфера»	4	
Тема 1.12. Внешний дизайн автомобиля	Содержание	10	У2 У3. У1. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У02.2 У03.2 У04.5 У07.1 У09.1 У09.2 33. 34. 35. 36. 301.3 307.2
	1. Автомобильные диски	2	
	2. Диодный и ксеноновый свет	4	
	3. Аэрография	4	
	В том числе практических занятий	6	
	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	
	Самостоятельная работа	2	
	Практическая работа по теме «Обзор актуальных идей тюнинга автомобиля по направлениям»	2	
	Консультации	2	
	Тюнинг автомобилей		

<p>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1</p> <p>Практическая работа заполнение сравнительных таблиц «Отличительные особенности двигателей»</p> <p>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</p> <p>Расчет объема и изготовление корпуса сабвуфера для установки динамика на 100 Вт (22 дюйма).</p> <p>Групповая форма изготовления проекта.</p> <p>Практическая работа по теме «Обзор актуальных идей тюнинга автомобиля по направлениям»</p>	<p>14</p>	<p>У1,У2, У3, 31, 33. 34. 35. 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У03.5 У03.3 У04.1 У04.2 У04.3 У04.5 У04.8 У06.2 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9 301.2 301.3 301.6 302.1 302.2 303.2 303.5 304.9 306.3 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11</p>
<p>Тематика консультаций при изучении раздела 1</p> <p>Решение типовых задач по устройству VR-образных и W-образных двигателей</p> <p>Консультации осуществляются при выполнении проекта по переоборудованию ТС. Отчетная работа включает в себя: технологическую документацию (описательная и графическая часть, презентация проекта (10 слайдов).</p> <p>«Расчет объема и изготовление корпуса сабвуфера»</p> <p>Тюнинг автомобилей</p>	<p>14</p>	<p>У1,У2, У3, 31, 33. 34. 35. 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У03.5 У03.3 У04.1 У04.2 У04.3 У04.5 У04.8 У06.2 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9 301.2 301.3 301.6 302.1 302.2 303.2 303.5 304.9 306.3 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2 311.1 311.11</p>
<p>Производственная практика раздела 1</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации. 2. Работы с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации. 3. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С. 4. Работы с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. 5. Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики. 	<p>48</p>	<p>ПО1. ПО2. ПО3. ПО5. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У02.6 У03.2 У03.1 У03.3 У03.5 У04.2 У04.5 У04.8 У05.1 У07.1 У07.3 У09.1 У09.2 309.1 309.2 304.9 302.1</p>

6. Технический тюнинг автомобилей. 7. Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля. 8. Стайлинг автомобиля.			302.3 303.1 303.3 303.4 303.6 307.1 307.2
Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств			ПК 6.4, ОК 01-04, ОК 06-07, ОК 09-11
МДК 03.04. Производственное оборудование		58	
Тема 2.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей	Содержание	6	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У04.8 У07.1 У09.1 У09.2 У10.1 У11.1 У11.9 37. 38. 301.3 301.6 302.1 303.2 304.9 306.3 307.2 309.1 309.2 310.6 311.11
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля	2	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля	2	
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2	
	2. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля»	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Практическая работа «Обзор новейшего диагностического оборудования для автосервиса по направлениям»		
	Консультации	2	
«Обзор новейшего диагностического оборудования для автосервисов»			
Тема 2.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования	Содержание	8	У4. У01.1 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У04.8 У07.1 37. 38. 301.3 301.6 302.1 303.2 304.9 306.3 307.2
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом	2	
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	2	
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников	2	
	4 Техника безопасности при работе с ПОО	2	
	В том числе практических занятий	4	
	3. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом»	2	
4. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом»	2		
Тема 2.3.	Содержание	8	У4. У5. У01.1 У01.4

Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов	2	У01.6 У01.8 У02.2 У02.5
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов	2	У03.2 У04.2 У04.8 У07.1
	3. Особенности эксплуатации кран-балок	2	37. 38. 301.3 301.6 302.1
	4 Техника безопасности при работе с ПТО	2	303.2 304.9 306.3 307.2
	В том числе практических занятий	4	
	5. Практическое занятие «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов»	4	
Тема 2.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание	6	37. 38. 301.3 301.6 302.1
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2	303.2 304.9 306.3 307.2
	2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2	
	3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ	2	
	Консультации		
	Техника безопасности и эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	2	
Тема 2.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем	Содержание	4	37. 38. 301.3 301.6 302.1
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания	2	303.2 304.9 306.3 307.2
	2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания	2	
	Консультации		
	Техника безопасности и эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем	2	
Тема 2.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин	Содержание	4	У4. У01.1 У01.4 У01.6
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин	2	У01.8 У02.2 У02.5 У03.2
	2. Техника безопасности при работе с оборудованием для ТО и ремонта колес и шин	2	У04.2 У04.8 У06.2 У07.1
	Самостоятельная работа		У09.1 У09.2 У10.1 У11.1
	Практическая работа: заполнение таблицы «Подбор производственного оборудования для различных видов работ в тюнинг-ателье»	2	У11.9 37. 38. 301.3 301.6
		302.1 303.2 304.9 306.3	
		307.2 309.1 309.2 310.6	
		311.11	
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2			
Практическая работа «Обзор новейшего диагностического оборудования для автосервиса по направлениям»		4	У4. У5. У01.1 У01.4
			У01.6 У01.8 У02.2 У02.5
			У03.2 У07.1 У09.1 У09.2

Практическая работа: заполнение таблицы «Подбор производственного оборудования для различных видов работ в тюнинг-ателье»		У10.1 У11.1 У11.9 37.38. 301.3 301.6 302.1 303.2 304.9 306.3 307.2 309.1 309.2 310.6 311.11
Тематика консультаций при изучении раздела 2 «Обзор новейшего диагностического оборудования для автосервисов» Техника безопасности и эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля Техника безопасности и эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем	6	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У04.8 У07.1 У09.1 У09.2 У10.1 У11.1 У11.9 37. 38. 301.3 301.6 302.1 303.2 304.9 306.3 307.2 309.1 309.2 310.6 311.11
Производственная практика раздела 2 Виды работ 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.	24	ПО4. ПО5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У04.8 У05.1 У07.1 У09.1 У09.2 У10.2 У10.4 309.1 309.2 304.9 302.1 302.3 303.1 303.3 303.4 303.6 307.1 307.2
Промежуточная аттестация	12	ПК 6.1-6.4, ОК 01-07, ОК 09-10
в том числе		
Экзамен квалификационный	6	
Консультации	6	
Всего	310	

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»	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.
кабинет «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства Учебные пособия: «Мост ведущий МАЗ» «Передняя подвеска» «Силовой агрегат 33» «Силовой агрегат Камаз» штангенциркули ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой) Стенд "Светофор в дорожных ситуациях" Набор ключей и отверток
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329731>

2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=227781>

3. Кравченко, И. Н. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 346 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=328589>

4. 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: <https://new.znanium.com/catalog/product/559342>

Дополнительные источники:

1. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=330049>

2. Набоких, В. А. Испытания автомобильной электроники [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Набоких. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106717-8. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=327734>

3. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12093-6. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/446808>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ Договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1227 от 08.10.2018	10/11/2021
	Д-757-17 от 27.06.2017	7/27/2018
	Д-593-16 от 20.05.2016	5/20/2017
	Д-1421-15 от 13.07.2015	7/13/2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2007	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-1347-17 от 20.12.2017	3/21/2018
	Д-1481-16 от 25.11.2016	12/25/2017
	Д-2026-15 от 11.12.2015	12/11/2016
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплинам: Устройство автомобиля	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплинам:Тракторы	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные машины	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно

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

11. Автовзвук-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. Модернизация и 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. 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. 2. Четко и кратко заполнить таблицу. 3. Сделать вывод. Форма контроля: представление таблицы на образовательном портале (в соответствующем курсе) и обсуждение составленных таблиц на</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>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: https://new.znanium.com/catalog/product/559342 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 автотранспортных средств/ МДК.03.03 Тюнинг автомобилей / Тема 1.10</p>	<p><i>Практическая работа.</i> Расчет объема и изготовление корпуса сабвуфера для установки динамика на 100 Вт (22 дюйма) Цель: – систематизация материала – активизация познавательной деятельности; – изготовление корпуса сабвуфера. Рекомендации по выполнению задания: Самостоятельная работа выполняется в следующей</p>																	

	<p>Переоборудование автомобилей</p>	<p>последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите вид сабвуфера по следующим показателям: <ul style="list-style-type: none"> - 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 https://subbox.pro/ru/) 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 (https://avtozvuk-info.ru/izgotovlenie-sabvufera/raschet-korpusa-sabvufera-565) 6. Демонстрация работы корпуса. <p>Формы контроля: отчетная работа и демонстрация работы корпуса, выступление на занятии.</p> <p>Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала</p> <table border="1" data-bbox="547 922 1503 1189"> <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																	
4	<p>Раздел Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств / МДК.03.03 Тюнинг автомобилей / Тема 1.12. Внешний дизайн автомобиля</p>	<p><i>Практическая работа</i></p> <p>Создание презентации с использованием мультимедиа технологии на тему «Обзор актуальных идей тюнинга автомобиля по направлениям»</p> <p>Выбрать направления для обзора на самостоятельную работу. Работу представить в виде презентации.</p> <p>Направления обзора:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. а) тюнинг дисков; б) тюнинг внешних деталей; в) модернизация оптики автомобиля; <p>Просмотрите и систематизируйте теоретический материал, используя основные, дополнительные и интернет источники в зависимости от направления обзора.</p> <p>Цель задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию; развитие познавательных способностей и активности; - углубление и расширение теоретических знаний; - активизация познавательной деятельности. <p>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"> 1. Название направления обзора (автор, авторы) 																	

		<p>2. Существующие способы улучшений с демонстрацией видеоряда. 3. Описание технических условий по внедрению 4. Описание вероятных недостатков тюнинга (увеличение массы автомобиля, возможных нагрузок на детали, нанесение возможного ущерба дорожному полотну и др.) 5. Описание преимуществ тюнинга. 6. Сравнительный анализ стоимости предлагаемого направления тюнинга в Челябинской области (4 предприятия). Формы контроля: представление презентации на занятии. Критерии оценки: — новизна, оригинальность представленного обзора; — наличие иллюстративного и видео материалов по направлениям; — грамотное описание технических условий внедрения; — владение информацией по выбранному направлению, ответы на дополнительные вопросы; — наличие анализа стоимости предлагаемого тюнинга по области — качество презентации Презентации оцениваются по пятибалльной шкале (по каждому критерию присуждается от 0 до 5 баллов). 30-26 баллов – оценка «отлично» 25-21 баллов- оценка «хорошо» 20-15 баллов оценка «удовлетворительно» 14 и менее баллов - презентация подлежит доработке.</p>
5	<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> «Обзор новейшего диагностического оборудования для автосервиса по направлениям» Подготовить эссе на темы, пользуясь дополнительными источниками информации. Темы сообщений: а) Диагностика подвески автомобиля; б) Диагностика тормозной системы автомобиля; в) Диагностика рулевого управления; Цель: – систематизация материала – активизация познавательной деятельности. Рекомендации по выполнению задания: Разбить эссе на три основные части: 1) Вступительная часть: определяется тема, структура и содержание, актуальность. 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. 3) Обобщающая – заключение, выводы. Формы контроля: отчетная работа, отправленная преподавателю на проверку через образовательный портал МГТУ http://newlms.magtu.ru. Лучшие работы демонстрируются на занятии.</p>

		<p>Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала</p> <table border="1" data-bbox="544 264 1511 528"> <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> <tr> <td>90 ÷ 100</td> <td>5</td> <td>отлично</td> </tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td> <td>4</td> <td>хорошо</td> </tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td> <td>3</td> <td>удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>менее 70</td> <td>2</td> <td>неудовлетворительно</td> </tr> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка 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																																																					
6	<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» Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематизация материала – кодировка материала при помощи таблиц – активизация познавательной деятельности. <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите направление видов деятельности для своего тюнинг-ателье (не менее трех). 2. Подберите по каждому направлению необходимое оборудование, укажите стоимость приобретения и ссылку на продавца. 3. Опишите технические характеристики и габаритные размеры оборудования 4. Определите площадь, необходимую для размещения оборудования. 5. Подведите итоговую сумму затрат на приобретение оборудования. 6. Результаты работы представьте в виде таблицы. <table border="1" data-bbox="544 1272 1511 1473"> <thead> <tr> <th colspan="6">Направление деятельности</th> </tr> <tr> <th>Наименование оборудования (фото)</th> <th>Технические характеристики</th> <th>Диагностические возможности</th> <th>Габаритные размеры</th> <th>Стоимость, руб.</th> <th>Ссылка</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> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </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="544 1731 1511 1995"> <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> <tr> <td>90 ÷ 100</td> <td>5</td> <td>отлично</td> </tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td> <td>4</td> <td>хорошо</td> </tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td> <td>3</td> <td>удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>менее 70</td> <td>2</td> <td>неудовлетворительно</td> </tr> </table>	Направление деятельности						Наименование оборудования (фото)	Технические характеристики	Диагностические возможности	Габаритные размеры	Стоимость, руб.	Ссылка																									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
Направление деятельности																																																							
Наименование оборудования (фото)	Технические характеристики	Диагностические возможности	Габаритные размеры	Стоимость, руб.	Ссылка																																																		
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																																																						
	балл (отметка)	Вербальный аналог																																																					
90 ÷ 100	5	отлично																																																					
80 ÷ 89	4	хорошо																																																					
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																																																					
менее 70	2	неудовлетворительно																																																					

4 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
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства (ПК-17)	
ПО1, ПО5	Отчет по практике
У1, У2, 31, 34, 36	Практические работы
ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств (ПК-18)	
ПО2, ПО5	Отчет по практике
У2, У3, 31, 33, 35, 36	Практические работы
ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля (ПК-19)	
ПО3, ПО5	Отчет по практике
У1. У2 У3. 33. 34. 35. 36.	Практические работы
ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования (ПК-20)	
ПО4, ПО5	Отчет по практике
У4. У5. 37. 38.	Практические работы

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.03.01	Особенности конструкций автотранспортных средств	экзамен	5
МДК.03.02	Организация работ по модернизации автотранспортных средств	Дифференцированный зачет	6
МДК.03.03	Тюнинг автомобилей	Комплексный дифференцированный зачет	6
МДК.03.04	Производственное оборудование		
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)		

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации																													
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, У03.2, У04.2 31. 36. 34. 301.3 301.6 302.2 303.2 306.3 307.3	<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> <tr> <td>Максимальный крутящий момент, кгс*м</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.			Максимальный крутящий момент, кгс*м		
	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
8. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей

	<p>9. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей</p> <p>10. Особенности конструкции задней многорычажной подвески</p> <p>11. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем</p> <p>12. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением</p> <p>13. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью</p> <p>14. Особенности конструкции тормозной системы с EBD</p> <p>15. Особенности конструкции тормозной системы с BAS</p> <p>16. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением</p>
<p>МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств</p>	
<p>У3. У2 У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У04.2 У04.3 У07.2 31. 33. 35. 36. 301.3 301.6 302.1 303.2 306.3 307.3 307.4</p>	<p><i>Контрольная работа.</i> Типовое задание контрольной работы: 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. 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. 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.</p>
<p>МДК.03.03 Тюнинг автомобилей МДК.03.04 Производственное оборудование</p>	
<p>У2 У3. У4. У5. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У10.1 У11.1 У11.9 33. 34. 35. 36. 37. 38. 301.3 301.6 302.1 303.2 306.3 307.2 310.6 311.11</p>	<p>Контрольной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите элементы, которые относятся к внешнему тюнингу автомобиля. 2. Подъемно-осмотровое оборудование: перечислите виды, преимущества и недостатки, ТБ при работе. <p><i>Кейс - задачи</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подберите тонирующую пленку для легкового автомобиля. Какие параметру материала следует учитывать при тонировании ТС. 2. Клиент обратился в сервис для замены наружного света. Составьте текст консультации, в которой расскажите о существующих видах головного

	<p>света (традиционные, диодные, ксеноновые, лазерные) с учетом стоимости, преимуществ, недостатков и разрешенного использования.</p> <p>3.Гараж - 30м², 1 работник. Подберите оборудование для шиномонтажа и балансировки по группам и составьте итоговую смету на приобретение оборудования:</p> <p>Оборудование для балансировки колес грузовых и легковых автомобилей;</p> <p>Шиномонтажное оборудование для колес легковых и грузовых автомобилей;</p> <p>Дископравильные стенды;</p> <p>Пневматический инструмент;</p> <p>Мойка для колес автомобилей;</p> <p>Домкраты;</p> <p>Автомобильные подъемники;</p> <p>Воздушные компрессоры;</p> <p>Вулканизаторы;</p> <p>Набор слесарного инструмента;</p> <p>Диагностическое оборудование для диагностики автомобильных систем;</p> <p>Установки для смены масла.</p>
<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/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>Задание. Инструкция:</p> <ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитайте задание. Вы можете воспользоваться нормативной литературой, регламентами, требованиями при легализации тюнинга. Время выполнения задания – 4 часа <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"> Подготовить технико-экономическое обоснование модернизации/ модификации автотранспортного средства Разработать технологическую карту модернизации автомобиля <p>Таблица 1</p> <p style="text-align: center;">Технологическая карта модернизации автомобиля</p> <table border="1" data-bbox="320 1328 1477 1592"> <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="320 1776 1524 2033"> <thead> <tr> <th colspan="5">Наименование детали</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Эскиз детали</th> <th colspan="2">материал изготовления номер стандарта</th> </tr> <tr> <th>Наименование операции</th> <th>Содержание операции</th> <th>Оборудование</th> <th>Технические условия</th> <th>Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	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.				
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 проведенном ТО	Периодичность ТР по паспорту	Отметка о проведенном 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	

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	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.	
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	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	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста</p>	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	

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	ОПОР 10.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике	
тах количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств /Тема 1.1 Особенности конструкций современных двигателей	Анализ конкретной ситуации «Преимущества и недостатки VR-образных и W-образных двигателей»	<u>Этапы анализа конкретной ситуации:</u> 1.Работая в группах, обучающиеся определяют преимущества и недостатки VR-образных двигателей по сравнению с W-образными. 2. Обсуждение конструктивных особенностей.
Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств /Тема 1.6 Основные направления в области модернизации автотранспортных средств	Деловая игра: Моделирование ситуации «Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств»	<u>Этапы:</u> 1. Поиск алгоритма принятия решения 2. Проигрывание ситуации по перерегистрации и постановке на учет переоборудованных ТС 3. Заполнение документации 4.Обсуждение результатов деловой игры и подведение итогов.
Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств /Тема 1.6 Основные направления в области модернизации автотранспортных средств	Групповая дискуссия (Лекция визуализация)	<u>Тема: «Определение потребности в модернизации транспортных средств»</u> Передача информации о видах и существующих направлениях модернизации. Обсуждение целесообразности и перспективе каждого вида модернизации. Преобразовывается устная и письменная информация по теме в визуальную форму и обратно. Лекция с использованием презентации.
Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств /Тема 1.10 Переоборудование автомобилей	Анализ конкретной ситуации (Урок защиты проектов)	Тема проектов: «Проект по переоборудованию ТС по направлениям): 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»: 1.Представление-презентация результатов исследования. 2.Ответы на дополнительные вопросы 3.Обсуждение представления проекта.

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств /Тема 1.11 Тюнинг легковых автомобилей	Анализ конкретной ситуации (работа в микрогруппах).	4. Оценка результатов защиты проекта. <u>Генерирование идей по созданию тюнинг-ателье в г.Магнитогорске:</u> Каждая группа обучающихся должна выдвинуть по три направления деятельности для открытия предприятия, представить комплексный анализ этих направлений, доказывая их востребованность и определяя трудности при их воплощении в жизнь.
Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств /Тема 1.12 Внешний дизайн автомобиля	Анализ конкретной ситуации (проблемная лекция)	<u>Вопрос:</u> «Почему люди, вопреки трудностям, решаются «отправиться в самостоятельное плавание» и начинают свой бизнес?» <u>Проблема:</u> Мотивы, побуждающие принять на себя риск, при создании бизнеса. Лекция с использованием презентации.
Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств /Тема 1.12. Внешний дизайн автомобиля	Анализ конкретных ситуаций (Проблемная лекция. Творческое задание)	Тема: Аэрография Передача информации о видах и существующих направлениях аэрографии. Выступают группы студентов с обзором существующей альтернативы аэрографии (творческое задание). Кейс-метод: В мастерскую обратился клиент, с просьбой нанести на автомобиль индивидуальные отличительные знаки (рисунок). Бюджет ограничен. Составьте текст консультации клиента с обзором существующих возможностей мастерской по сравнению с аэрографией. Обратите внимание на стоимость услуг, сроки исполнения, ущерб ЛКМ авто. Вопрос: Почему при относительно недорогой стоимости услуги, аэрография пользуется спросом?
Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств/ МДК 03.04. Производственное оборудование/ Тема 2.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования	Анализ конкретной ситуации	Приводится пример выполнения работ с явными и скрытыми нарушениями техники безопасности при эксплуатации подъемно-осмотрового оборудования. Задача обучающихся выявить нарушения, описать верный порядок ведения работ с соблюдением всех требований техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**МДК 03.01 ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

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

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**МДК 03.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
<i>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств</i>			
<i>Тема 1.7. Модернизация</i>	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя»	2	У2, У3, У01.1 У01.2 У01.4

<i>двигателей</i>	2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У03.5 У03.3 У04.1 У04.2 У04.3 У04.8 У06.2 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2
	3. Практическая работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У03.5 У03.3 У04.1 У04.2 У04.3 У04.8 У06.2 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля	4. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы»	2	У2, У3, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У03.5 У03.3 У04.1 У04.2 У04.3 У04.8 У06.2 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9
	5. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона»	2	У2, У3, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У03.5 У03.3 У04.1 У04.2 У04.3 У04.8 У06.2 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9
Тема 1.10 Переоборудование автомобилей	6. Практическое занятие «Проект по переоборудованию ТС (групповой): дом на колесах, 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 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У03.5 У03.3 У04.1 У04.2 У04.3 У04.8 У06.2 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9
ИТОГО		12	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК 03.03 ТЮНИНГ АВТОМОБИЛЕЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств			
Тема 1.11 Тюнинг легковых автомобилей	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2	У2 У3. У1. У01.1 У01.2
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2	У01.4 У01.6 У02.2 У03.2 У04.5 У07.1
	3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	2	У09.1 У09.2

	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	
Тема 1.12. Внешний дизайн автомобиля	8. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	У2 У3. У1. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У02.2 У03.2 У04.5 У07.1 У09.1 У09.2
	9. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля»	2	
	10. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2	
ИТОГО		18	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК 03.04. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств			
Тема 2.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей	1. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У04.8 У07.1 У09.1 У09.2 У10.1 У11.1 У11.9
	2. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля»	2	
Тема 2.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования	3. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом»	2	У4. У01.1 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У04.8 У07.1
	4. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом»	2	
Тема 2.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	5. Практическое занятие «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов»	4	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У04.8 У07.1
ИТОГО		12	



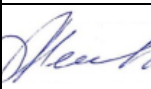
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ


Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств				
МДК 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств				
№1	Допуск к экзамену	У1,У2, 31,34, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У02.1 У02.2 У02.4 У02.5 У02.6 У03.2 У09.1 У09.2 301.3 301.6, 302.2 303.2 304.9, 306.3 307.3 309.1, 309.2	Портфолио	1. Практические работы
Промежуточная аттестация	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, У03.2, У04.2 31. 36. 34. 301.3 301.6 302.2 303.2 306.3 307.3	Экзаменационные билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств				
№1	Тема 1.10 Переоборудование автомобилей	У2, У3, 31, 36, У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У03.5 У03.3 У04.1 У04.2 У04.3 У06.2 У07.1 У07.2 У07.3 У09.1 У09.2 У11.1 У11.2 У11.7 У11.9 301.2 301.3 301.6 302.1 303.2 303.5 304.9 306.3 307.2 307.3 307.4 309.1 309.2	Портфолио	1. Практические работы 2. Проект по переоборудованию ТС.


		311.1 311.11		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств	У3. У2 У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У01.11 У02.1 У02.2 У02.5 У02.6 У03.1 У03.2 У04.2 У04.3 У07.2 31. 33. 35. 36. 301.3 301.6 302.1 303.2 306.3 307.3 307.4	Контрольная работа	1. Типовые практико-ориентированные задачи
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей				
№1	Допуск к дифференцированному зачету	У2 У3. У1. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У02.2 У03.2 У04.5 У07.1 У09.1 У09.2 33. 34. 35. 36. 301.3 307.2	Портфолио	Практические работы
Раздел 2. Оборудование для модернизации автотранспортных средств				
МДК 03.04. Производственное оборудование				
№2	Допуск к дифференцированному зачету	У4. У5. У01.1 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У07.1 У09.1 У09.2 У10.1 У11.1 У11.9 37. 38. 301.3 301.6 302.1 303.2 304.9 306.3 307.2 309.1 309.2 310.6 311.11	Портфолио	Практические работы
Промежуточная аттестация	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 У01.8 У02.2 У02.5 У03.2 У04.2 У10.1 У11.1 У11.9 33. 34. 35. 36. 37. 38. 301.3 301.6 302.1 303.2 306.3 307.2 310.6 311.11	Контрольная работа	1. Типовые теоретические вопросы по курсу МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей и МДК 03.04. Производственное оборудование 2. Кейс-задачи

Промежуточная аттестация	Практика по профилю специальности Зачет	ПО1. ПО2. ПО3. ПО4. ПО5. У01.1 У01.2 У01.4 У01.6 У01.8 У02.2 У02.5 У02.6 У03.2 У03.1 У03.3 У03.5 У04.2 У04.5 У04.8 У05.1 У07.1 У07.3 У09.1 У09.2 У10.2 У10.4 309.1 309.2 304.9 302.1 302.3 303.1 303.3 303.4 303.6 307.1 307.2	Задание на практику	1. Отчет по практике
Промежуточная аттестация	Экзамен (квалификационный)	ПК 6.1-6.4, ОК 01-07, ОК 09-10	Экзаменационные билеты	Типовые практико-ориентированные задания


ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) перед п 2.1 Структура профессионального модуля внести запись следующего содержания: Суммарный объем нагрузки – 310 часов, в том числе: обучение по МДК – 226 часов, в том числе: в форме практической подготовки – 12 часов; производственной (по профилю специальности) практики – 72 часа; в форме практической подготовки – 72 часа.	16.09.2020 г. Протокол № 1	
2	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции: <i>Кабинет Устройства автомобилей</i> 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 <i>Кабинет Технического обслуживания и ремонта автомобилей</i> 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	16.09.2020 г. Протокол № 1	
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «BOOK.RU» (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г.Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей.	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=329731</p> <p>2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=227781</p> <p>3. Молибошко, Л. А. Компьютерные модели автомобилей [Электронный ресурс] : учебник / Л. А. Молибошко. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2017. - 295 с. - ISBN 978-5-16-005581-7. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=279685</p> <p>4. Кравченко, И. Н. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 346 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=328589</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>1. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=330049</p> <p>2. Набоких, В. А. Испытания автомобильной электроники [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Набоких. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106717-8. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=327734</p> <p>3. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12093-6. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/446808</p>		
4	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п Программное обеспечение и Интернет-ресурсы читать в новой редакции:</p> <p><i>Кабинет Устройства автомобилей</i> MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p><i>Кабинет Технического обслуживания и ремонта автомобилей</i> MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно		
5	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) дополнить п. 3.4 Общие требования к организации образовательного процесса, его содержание изложить в следующей редакции:</p> <p>«Практические занятия по междисциплинарным курсам, учебная и производственная (по профилю специальности) практики проводятся в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК	Подпись председателя ПК
		Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЮРАЙТ К-42-22 от 24.08.2022 г. с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., ЭБС ZNANIUM.com К-38-22 от 10.08.2022 г. ООО «Знаниум» с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">ПМ 03</p> <p style="text-align: center;">Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1179508 2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0709-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1137870 3. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учеб. пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25226. - ISBN 978-5-16-012628-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966987 4. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1242554 <p style="text-align: center;">Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138854 2. Набоких, В. А. Испытания автомобильной электроники : учебник / В.А. Набоких. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 296 	14.09.2022 г. Протокол № 1	

		<p>с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013942-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1099207</p> <p>3. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учебник для среднего профессионального образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12093-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496181</p> <p>4. 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</p> <p>5. 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.com/catalog/product/1248676</p>		