

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЦМК
Л. В. Шибанова
« 24 » мая 2024 г.

**Комплект
оценочных средств профессионального модуля
ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации
автотранспортных средств**

Основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по специальности СПО

**специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

Разработчик:
Преподаватель А. Ю. Корчемкин
ГБПОУ «Троицкий технологический
техникум»

Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных средств.....	3
1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств....	3
1.2. Система контроля и оценки освоения программы профессионального модуля.....	10
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине.....	10
2. Задания для контроля и оценки освоения программы профессионального модуля.....	11
2.1. Задания для текущего контроля.....	11
2.2. Задания для промежуточной аттестации.....	23
3. Задания для итоговой аттестации.....	27
4. Рекомендуемая литература и иные источники.....	32

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в соответствии с ФГОС.

Комплект оценочных средств позволяет оценивать:

1. Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

Таблица 1

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
1	2	3
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Организация работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Оценка технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С. Определение возможности, необходимости и экономической целесообразности модернизации автотранспортных средств. Подбор необходимого инструмента и оборудования для проведения работ. Подбор оригинальных запасных частей и их аналога по артикулам и кодам в соответствии с заданием.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. Устный опрос, тестовый опрос и письменная работа. Дифференциальный зачет. Экзамен квалификационный.
ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	Рациональный и обоснованный подбор взаимозаменяемых узлов и агрегатов с целью улучшения эксплуатационных свойств. Осуществление подбора запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.	

	<p>Чтение чертежей, схем и эскизов узлов, механизмов и агрегатов автомобиля.</p> <p>Определение основных геометрических параметров деталей, узлов и агрегатов.</p> <p>Определение технических характеристик узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>Подбор необходимого инструмента и оборудования для проведения работ.</p> <p>Подбор оригинальных запасных частей и их аналога по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.</p>	
ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля.	<p>Проведение работ по тюнингу автомобилей, дизайна и дооборудования интерьера автомобиля.</p> <p>Осуществление стайлинга автомобиля.</p> <p>Подбор необходимого инструмента и оборудования для проведения работ.</p> <p>Выполнение разборки-сборки, демонтажа-монтажа элементов автомобиля.</p> <p>Работа с электронными системами автомобилей.</p> <p>Подбор материала для изготовления элементов тюнинга.</p> <p>Проведение стендовых испытаний автомобилей, с целью определения рабочих характеристик.</p> <p>Выполнение работы по тюнингу кузова.</p>	
ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования	<p>Осуществление оценки технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение</p>	

	<p>интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.</p> <p>Применение современных методов расчетов с использованием программного обеспечения ПК. Определение степени загруженности, степени интенсивности использования и степени изношенности производственного оборудования.</p> <p>Визуальное и практическое определение технического состояния производственного оборудования. Подбор инструмента и материала для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Обеспечение техники безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценка технического состояния производственного оборудования. Расчет установленных сроков эксплуатации производственного оборудования.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Обоснование постановки цели, выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качественное выполнение профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. Устный опрос, тестовый опрос и письменная работа. Дифференциальный зачет. Экзамен</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы,</p>	

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	квалификационный.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Эффективное использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Перечень требуемого компонентного состава компетенций.

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Иметь	Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с
-------	------------------------------------------------------------------------

практический опыт	<p>целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <p>Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.</p> <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Производить технический тюнинг автомобилей.</p> <p>Стайлинг автомобиля.</p> <p>Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.</p>
уметь	<p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием.</p> <p>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности.</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p> <p>Определить необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы.</p> <p>Проводить контроль технического состояния транспортного средства.</p> <p>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.</p> <p>Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья.</p> <p>Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.</p> <p>Выполнить арматурные работы.</p> <p>Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья.</p> <p>Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.</p> <p>Наносить краску и пластидип, аэрографию.</p> <p>Изготовить карбоновые детали.</p> <p>Визуально определять техническое состояние производственного оборудования.</p> <p>Определять наименование и назначение технологического оборудования.</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического</p>

	<p>оборудования.</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Определять потребность в новом технологическом оборудовании.</p> <p>Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.</p> <p>Составлять графики обслуживания производственного оборудования.</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования.</p> <p>Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.</p> <p>Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования.</p> <p>Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования.</p> <p>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики.</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования.</p> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК.</p> <p>Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>
знать	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля.</p> <p>Правила чтения электрических и гидравлических схем.</p> <p>Правила пользования точным мерительным инструментом.</p> <p>Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.</p> <p>Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей.</p> <p>Классификация запасных частей автотранспортных средств.</p> <p>Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств.</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля.</p> <p>Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей.</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств.</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации.</p> <p>Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг.</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p>Требования техники безопасности.</p> <p>Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу.</p> <p>Особенности и виды тюнинга.</p> <p>Основные направления тюнинга двигателя.</p>

	<p>Устройство всех узлов автомобиля.</p> <p>Теорию двигателя.</p> <p>Теорию автомобиля.</p> <p>Особенности тюнинга подвески.</p> <p>Технические требования к тюнингу тормозной системы.</p> <p>Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов.</p> <p>Особенности выполнения блокировки для внедорожников.</p> <p>Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля.</p> <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки.</p> <p>Особенности установки аудиосистемы.</p> <p>Технику оснащения дополнительным оборудованием.</p> <p>Особенности установки внутреннего освещения.</p> <p>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.</p> <p>Способы увеличения мощности двигателя.</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига.</p> <p>Методы нанесения аэрографии.</p> <p>Технологию подбора дисков по типоразмеру.</p> <p>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие.</p> <p>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ.</p> <p>Знать особенности изготовления пластикового обвеса.</p> <p>Технологию тонировки стекол.</p> <p>Технологию изготовления и установки подкрылков.</p> <p>Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования.</p> <p>Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей.</p> <p>Неисправности оборудования его узлов и деталей.</p> <p>Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием.</p> <p>Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования.</p> <p>Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании.</p> <p>Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.</p> <p>Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования.</p> <p>Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Правила работы с технической документацией на производственное оборудование.</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании.</p> <p>Способы настройки и регулировки производственного оборудования.</p> <p>Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования.</p> <p>Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов.</p> <p>Средства диагностики производственного оборудования.</p> <p>Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования.</p> <p>Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах.</p> <p>Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ПМ.03.

Таблица 3

Учебная дисциплина	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.	Зачет
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	Зачет
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей	Зачет
МДК 03.04. Производственное оборудование.	Экзамен
Производственная практика, (по профилю специальности).	Зачет
ПМ. 03	Экзамен (квалификационный)

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Таблица 4

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.
«Удовлетворительно»	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Хорошо»	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Отлично»	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из

	конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Задание для контроля и оценки результатов освоения умений и знаний
2.1. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для
оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения
образовательной программы.
Вопросы для устного опроса

МДК.03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.

Тема: Особенности конструкций современных двигателей

1. Конструкция V-образных двигателей, преимущества и недостатки данного двигателя, конструкция и работа КШМ и ГРМ
2. Процесс работы VR-образного двигателя.
3. Рабочие циклы многоцилиндрового VR-образного двигателя.
4. Конструкция W-образных двигателя преимущества и недостатки данного двигателя, конструкция и работа КШМ и ГРМ.
5. Процесс работы W-образного двигателя. Рабочие циклы многоцилиндрового W - образного двигателя.

Тема: Особенности конструкций современных трансмиссий

1. Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей типа O2K, O2J.
2. Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей с автоматической трансмиссией, виды привода.
3. Работа основных узлов и агрегатов.
4. Принцип работы АКПП, основные элементы и их назначение принцип работы, виды, достоинства и недостатки, отличия в устройстве АКПП заднеприводных и переднеприводных.
5. Понятие о гибридном автомобиле и гибридной трансмиссии.
6. Основные типы гибридных трансмиссий, кинематика различных типов гибридных трансмиссий.
7. Вариаторные гибридные трансмиссии.
8. Работа вариатора с гибкой связью и непосредственным контактом.

Тема: Особенности конструкций современных подвесок

1. Устройство и работа гидропневматической подвески, работа основных элементов, конструктивные особенности подвесок различных автомобилей, достоинства, недостатки.
2. Устройство и работа пневматической регулируемой подвески , работа основных элементов, конструктивные особенности подвесок различных автомобилей, пневмоподвески грузовых и легковых автомобилей достоинства, недостатки.
3. Пневматическая подвеска автомобиля с регулируемым дорожным просветом.
4. Конструкция основных элементов подвески (пневматический упругий элемент, амортизатор PDC, клапан PDC).
5. Устройство и работа задней многорычажной подвески, работа основных элементов, конструктивные особенности подвесок различных автомобилей, достоинства, недостатки.

Тема: Особенности конструкций рулевого управления

1. Устройство и работа рулевого управления с электроусилителем, основные элементы конструкции, режимы работы, конструктивные особенности различных автомобилей, достоинства.

2. Устройство и работа рулевого управления с активным управлением, основные элементы конструкции, режимы работы, конструктивные особенности различных автомобилей интегральное рулевое управление достоинства и недостатки.
3. Устройство и работа рулевого управления с подруливающей задней осью, основные элементы конструкции, режимы работы, конструктивные особенности различных автомобилей

Тема: Особенности конструкций тормозных систем

1. Что такое ABS, BAS, ESP, EBD, IVD, их характеристики, особенности работы и конструкции, возможности использования на различных автомобилях.
2. Устройство и работа стояночной тормозной системы с электронным управлением, основные элементы конструкции, режимы работы, электромеханический стояночный.

МДК 03.02 Организации работ по модернизации автотранспортных средств

Тема: Основные направления в области модернизации автотранспортных средств

1. Варианты перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.
2. Оценка технического состояния транспортного средства.
3. Факторы, влияющие на скорость износа узлов и механизмов, конструктивные особенности.
4. Прогнозирование результатов от модернизации транспортных средств.
5. Методика определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.

Тема: Модернизация двигателей

1. Правила подбора ДВС по типу двигателя, максимальной мощности, частоте вращения коленчатого вала, типу системы охлаждения, по эксплуатационно-техническим показателям: экономичности, токсичности, вибро-акустических характеристик, пусковых качеств, обеспечение условий зимней эксплуатации и надежности.
2. Правила доработки ДВС по типу двигателя, максимальной мощности, частоте вращения коленчатого вала, типу системы охлаждения, по эксплуатационно-техническим показателям: экономичности, токсичности, виброакустических характеристик, пусковых качеств, обеспечение условий зимней эксплуатации и надежности
3. Назначение скоростной характеристики их виды, условия снятия, параметры, оборудование, характерные точки характеристики, результаты снятия и анализ.

Тема: Модернизация подвески автомобиля

1. Назовите способы изменения грузоподъемности автомобиля (переоборудование транспортного средства, заявительный принцип, контрольное).
2. Объясните устройство, принцип работы системы динамической стабилизации (ESP), основные элементы системы, режимы работы, неисправности.
3. Перечислите способы улучшения мягкости подвески, преимущества, недостатки, замена шин на более мягкие, уменьшение давления, замена, подрезка пружин, замена амортизаторов, установка пневматической подвески, уменьшение веса движителя (колеса).

Тема: Дооборудование автомобиля

1. Юридическая и технологическая документация на переоборудование, способы и технологии переоборудования.
2. Типы и виды транспортных средств, допускаемые к переоборудованию.

МДК 03.03 Тюнинг автомобилей

Тема: Тюнинг легковых автомобилей

1. Понятие о тюнинге автомобиля, история возникновения, особенности современного тюнинга.
2. Виды тюнинга.
3. Основы тюнинга двигателя, способы тюнинга двигателя (установка нагнетателя,

изменение степени сжатия).

4. Особенности тюнинга подвески, виды тюнинга подвески (занижение подвески, повышение подвески).

5. Виды и особенности тюнинга трансмиссии (сцепления, коробки передач, дифференциала).

6. Варианты модернизации тормозной системы, особенности выбора тормозных агрегатов для тюнинга тормозной системы автомобиля, тормозные диски и суппорта, тормозные шланги, тормозные.

7. Способы тюнинга системы выпуска отработавших газов, насадки на трубу, создание прямотока, внутренний и внешний.

8. Способы внешнего тюнинга автомобиля (спойлеры, антикрыло, аэродинамические обвесы, виниловые наклейки).

9. Виды тюнинга салона автомобиля (тюнинг интерьера, обивка салона, тюнинг сидений).

10. Дооборудование автомобиля повышающего комфорт, дооборудование автомобиля повышающего безопасность.

Тема: Внешний дизайн автомобиля

1. Особенности конструкции автомобильных дисков грузовых и легковых автомобилей, основные элементы конструкции автомобильных дисков, маркировка дисков.

2. Конструкция и принцип работы фар на основе ксеноновых и светодиодных ламп, преимущества и недостатки.

3. Направления в развитии головного освещения автомобиля (лазерные и матричные фары).

4. Что такое аэрография, история появления аэрографии, виды аэрографии.

МДК 03.04 Производственное оборудование

Тема: Оборудование для диагностики подвески автомобиля

1. Перечислите виды оборудования для диагностики подвески автомобиля.

2. Объясните принцип действия оборудования для диагностики подвески автомобиля.

Тема: Оборудование для диагностики рулевого управления и тормозной системы автомобиля.

1. Перечислите виды оборудования для диагностики рулевого управления.

2. Объясните принцип действия оборудования для диагностики рулевого управления.

3. Перечислите виды оборудования для диагностики рулевого управления.

4. Объясните принцип действия оборудования для диагностики рулевого управления.

Тема: Оборудование для диагностики ЭСУД и иного электрооборудования двигателя автомобиля.

1. Перечислите виды оборудования для диагностики ЭСУД и иного электрооборудования двигателя автомобиля».

2. Объясните принцип действия оборудования для диагностики ЭСУД и иного электрооборудования двигателя автомобиля».

Тема: Подъемники с электрогидравлическим, гидравлическим приводом и канавные подъемники.

1. Объясните принцип действия подъемников с электрогидравлическим приводом

2. Объясните принцип действия подъемников с гидравлическим приводом.

Тема: Подъемники с электрогидравлическим, гидравлическим приводом и канавные подъемники.

1. Дайте определение понятию «подъемного транспортное оборудование.

2. Дайте определение понятию «электротельфер». Объясните устройство и принцип действия.

Тема: Оборудование для уборочно-моечных работ.

1. Перечислите виды оборудования для уборочно-моечных работ.

2. Объясните принцип действия портальных моечных установок.

3. Объясните принцип действия моек высокого давления.

Тема: Станочное оборудование. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.

1. Перечислите виды станочного оборудования.
2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки двигателя.
3. Особенности эксплуатации оборудования для хонингования цилиндров двигателя.
4. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.

Тема: Оборудование для проведения ТО различных систем автомобиля, оборудование для обслуживания систем кондиционирования.

1. Перечислите оборудование для проведения ТО системы смазки.
2. Перечислите оборудование для проведения ТО системы питания.
3. Перечислите оборудование для проведения ТО системы зажигания.
4. Перечислите оборудование для обслуживания систем кондиционирования.
5. Перечислите виды оборудования для автозаправочных станций.

Тема: Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ремонта колес и шин.

1. Перечислите виды оборудования для ТО и ремонта колес и шин.
2. Назовите особенности эксплуатации оборудования для ТО и ремонта колес и шин.

Тема: Оборудование для ремонта кузовов автомобилей. Окрасочно-сушильное оборудование.

1. Перечислите оборудование для ремонта кузовов автомобилей.
2. Перечислите окрасочно-сушильное оборудование.
3. Назовите особенности эксплуатации окрасочно-сушильного оборудования.

Тема: Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных работ.

1. Перечислите виды оборудования сборочно-разборочных работ.
2. Перечислите виды оснастки для сборочно-разборочных работ.

Тема: Основные виды и характеристики компрессоров.

1. Перечислите основные виды компрессоров.
2. Основные характеристики компрессоров.
3. Объясните принцип действия компрессорного оборудования.

Задания для письменной работы.

1. Опишите последовательность выполнения диагностики на электрогидравлическом двухстоечном подъемнике «RLP2-450E», при проверке элементов подвески.
2. Опишите последовательность выполнения диагностики с помощью тестера люфтов подвески «ЛД-5».
3. Опишите последовательность выполнения диагностики с помощью прибора для проверки состояния тормозных систем «ЭФФЕКТ-02».
4. Опишите последовательность выполнения действий на стенде тормозном BDE 2304 K-SMG-BRM CARTEC.
5. Опишите последовательность выполнения действий на стенде для проверки пневмоприводов «ПНЕВМОТЕСТ К 245 EURO».
6. Опишите последовательность выполнения действий при работе со люфтомером для проверки суммарного люфта рулевого управления «К-524М».
7. Опишите особенности выполнения работ на гидравлическом подъемнике TS-1113.
8. Опишите особенности выполнения работ на канавном подъемнике П114Е-10.
9. Опишите особенности эксплуатации электротельфера HVAT20.
10. Опишите особенности эксплуатации настенного консольного крана GESELLE GN.
11. Опишите особенности эксплуатации кантователя C10601-2 TROMMELBERG для разборки двигателя.
12. Опишите особенности выполнения работ на хонинговальном станке ML-2000.
13. Опишите особенности выполнения работ на газоанализаторе ИНФРАКАР 08.01
14. Опишите особенности выполнения работ на стенде для УЗ-очистки и диагностики инжекторов SMC-3001AMINI
15. Опишите особенности выполнения работ на стенде для испытания дизельной топливной

аппаратуры СДМ-8-3,7

16. Опишите особенности выполнения работ на автоматической мойке колес Торнадо-Truck.

Критерии оценивания письменной работы:

Отметка «5» - работа выполнена в полном объеме; текст работы содержит исчерпывающий ответ на поставленный вопрос; информация изложена последовательно, без разрывов; отсутствует дословное копирование определений из учебной литературы.

Отметка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Отметка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

Тестовые задания для контрольных работ

МДК.03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств

Тема: Особенности устройства, ТО и ТР системы охлаждения

1. Дополнительное преимущество электрического привода вентилятора по сравнению с механическим:

1. наличие следящего действия;
2. удобство компоновки при продольном расположении двигателя;
3. отсутствие реле и датчика температуры охлаждающей жидкости;
4. удобство компоновки при поперечном расположении двигателя.

2. В водяных насосах, где имеется ручная регулировка натяжения ремня она производится:

1. перемещением корпуса насоса по дуговой прорези;
2. изменением сечения ручья;
3. поворотом корпуса насоса в гнезде блока цилиндров;
4. удалением регулировочных шайб.

3. Смазка подшипникового узла водяного насоса осуществляется следующим способом:

1. закладывается на заводе-изготовителе;
2. закладывается при ТР в ходе сборки;
3. через пресс-масленку;
4. через канал системы смазки.

4. Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке ниже нормы, а ее плотность равна норме, что указывает:

1. на выкипание жидкости;
2. на внешнюю негерметичность;
3. на внешнюю или внутреннюю негерметичность;
4. на внешнюю негерметичность.

5. Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке ниже нормы, а ее плотность выше нормы, что указывает:

1. на выкипание жидкости;
2. на внешнюю негерметичность;
3. на внешнюю или внутреннюю негерметичность;
4. на внешнюю негерметичность.

6. Предохранительный клапан в системах охлаждения большинства иномарок отрегулирован на давление:

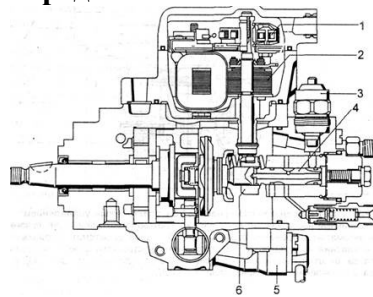
1. 0.1-0.2 бар;
2. 1.2-1.5 бар;
3. 1.2-1.5 МПа;
4. 15-16.5 МПа.

Тема: Особенности устройства, ТО и ТР систем питания дизельных двигателей.

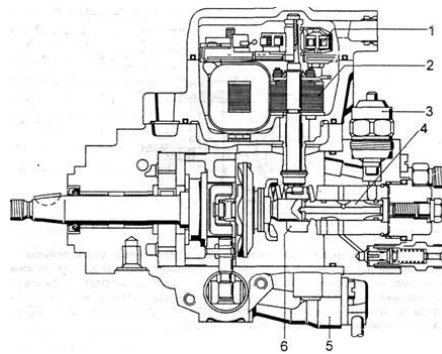
1. В ТНВД распределительного типа:

1. один плунжер обслуживает одну форсунку;
2. один плунжер обслуживает все форсунки;
3. установлены насос-форсунки;
4. установлены обмотки подъема иглы.

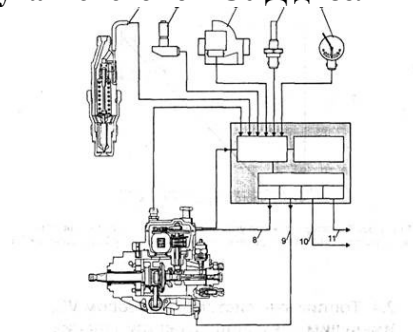
2. Укажите плунжер в ТНВД распределительного типа BOSCH VE:



3. Укажите соленоид управления цикловой подачей в ТНВД распределительного типа BOSCH VE:



4. Укажите датчик расхода воздуха в системе КСУД дизельного двигателя:



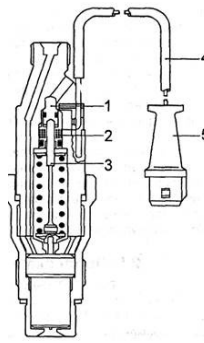
5. Подача части отработавших газов на впуск для снижения токсичности и жесткости работы ДВС называется:

1. рекуперацией;
2. рециркуляцией;
3. интоксикацией;
4. рекультивацией.

6. Для КСУД дизеля с ТНВД фирмы "Bosch" серии VE управляемыми параметрами является:

1. цикловая подача и давление начала подъема иглы;
2. цикловая подача и угол опережения впрыска топлива;
3. частота вращения и мощность ДВС;
4. момент и мощность ДВС.

7. Указанный элемент форсунки это:



1. соленоид подъёма иглы распылителя;
2. соленоид датчика подъёма иглы распылителя;
3. дополнительная (компенсационная) пружина иглы;
4. клемма датчика.

8. В форсунке закрытого типа системе питания BOSCH автомобиля BMW регулировочным элементом давления начала подъёма иглы является:

1. эксцентрик;
2. регулировочный винт с контргайкой;
3. набором шайб с калиброванной толщиной;
4. закручиванием корпуса форсунки.
5. давление задаётся заводом изготовителем при сборке и не регулируется.

9. В системе питания дизелей автомобиля OPEL удаление воздуха производится из:

1. топливного бака;
2. отверстия в верхней части кронштейна корпуса топливного фильтра;
3. отверстия в нижней части корпуса топливного фильтра;
4. перепускного клапана дренажной магистрали.

10. На рисунке представлен элемент системы питания дизельного двигателя:



1. свеча накаливания для прогрева камеры сгорания;
2. свеча накаливания предпускового обогревателя;
3. свеча зажигания;
4. свеча прикуривателя.

11. В системе питания дизелей автомобиля OPEL элементы электрооборудования топливного фильтра включает:

1. топливный фильтр не обслуживаемый;
2. терморезистор подогрева;
3. терморезистор подогрева и датчик воды;
4. терморезистор подогрева, датчик уровня топлива и датчик воды.

Тема: Особенности устройства, ТО и ТР системы смазки двигателей

1. Международная классификация моторных масел по вязкости имеет аббревиатуру:

1. API;
2. DIN;
3. SAE;
4. ISO.

2. Международная классификация моторных масел по эксплуатационным свойствам имеет аббревиатуру:

1. API;
2. DIN;
3. SAE;
4. ISO.

3. Укажите неверное утверждение для классификации API:

1. используется два буквенных индекса;
2. первый индекс имеет значение S для бензиновых и C для дизельных двигателей;
3. цифровой индекс указывает на тактность ДВС;
4. цифровой индекс указывает на степень сжатия ДВС.

4. Всесезонное масло можно отличить:

1. по индексу A;
2. по индексу W;
3. двойному индексу;
4. по круглому значку.

5. Штатная работа датчика измерителя уровня масла на автомобиле Mercedes начинается:

1. при включении зажигания;
2. при температуре масла более 30 С;
3. при температуре масла более 60 С;
4. при замене масла.

6. Достоинством зубчатого насоса с внутренним зацеплением не является:

1. соосность ведомой и ведущей шестерен;
2. меньшие габариты при равном числе зубьев в сравнении с внешним;
3. меньшая пульсация давления при равных габаритах с внешним.

7. Привод зубчатого насоса с внутренним зацеплением осуществляется:

1. от вала привода прерывателя-распределителя;
2. от шестерни распределительного вала;
3. с носка коленвала;
4. косозубой шестерни коленвала.

8. При проверке датчика падения давления с помощью манометра:

1. при росте давления до 5-7 бар контрольная лампа гаснет;
2. при росте давления до 0.15-0.45 бар контрольная лампа гаснет;
3. при росте давления до 0.15-0.45 бар контрольная лампа загорается;
4. при росте давления до 0.05-0.15 бар контрольная лампа загорается.

9. Обязательное условие при замене масла на иномарках:

1. пробег свыше 20000 км;
2. замена масляного фильтра;
3. промывка системы смазки;
4. опрессовка системы смазки.

МДК.03.02 Организации работ по модернизации автотранспортных средств

Тема: Модернизация ДВС

1. Как называется деталь, отвечающая за поджигание топлива в двигателе?



1. Пламягаситель.
2. Свеча.
3. Топливный насос.
4. Замок зажигания.

2. Как называется приемная труба выпускного коллектора?



1. Шорты.
2. Штаны.
3. Юбка.
4. Брюки.

3. Двигатель состоит из нескольких основных частей. Как называется часть, находящаяся сверху?



1. Головка.
2. Коробка.
3. Блок.
4. Картер.

4. Как называется турбина в двигателе?



1. Паук.
2. Улитка.
3. Крендель.
4. Завитушка.

5. Что вырезают из выхлопной системы, чтобы увеличить мощность двигателя?

1. Резонатор.
2. Катализатор.
3. Глушитель.
4. Коллектор.

6. Как называется деталь, с помощью которой искусственно обогащают топливную смесь в старых двигателях?



1. Насос.
2. Свеча.
3. Подсос.
4. Турбина.

7. Как называется деталь, в которой находится парафиновый наполнитель, который отвечает за распределение охлаждающей жидкости по двигателю?

1. Реостат.
2. Термостат.
3. Радиатор.
4. Интеркулер.

8. Как называется деталь, отвечающая за подачу топлива в цилиндр?



1. Маслоуловитель.
2. Шатун.
3. Поршень.
4. Форсунка.

9. Как называется тип двигателя, в котором цилиндры расположены параллельно поверхности земли?



1. Рядный.
2. V-образный.
3. Оппозитный.
4. Роторный.

Тема: Модернизация ходовой части, подвески.

1. Как по простому называется стойка стабилизатора в подвеске?



1. Стойка.

2. Торец.
3. Косточка.
4. Колокольчик.

2. Какая деталь подвески автомобиля отвечает за сохранение горизонтального положения колеса при повороте

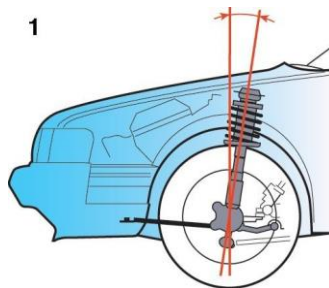


1. Рычаг нижний.
2. Рычаг верхний.
3. Шаровая опора.
4. Граната.

3. Какая деталь отвечает за плавность кручения колеса автомобиля?

1. Подшипник коленчатого вала.
2. Ступичный подшипник.
3. Кардан.
4. Чернение резины.

4. Как называется угол между вертикалью и наклоном амортизатора по направлению движения?



1. Развал.
2. Сход.
3. Торсион.
4. Кастор.

5. Как называется угол между вертикалью и плоскостью вращения колеса?



1. Сход.
2. Развал.
3. Кастор.
4. Торсион.

6. Какую деталь ставят только в зависимую подвеску сзади?

1. Рычаг.

2. Граната.
3. Балка.
4. Катафот.

2. Какая деталь отвечает за отбой колеса от кузова автомобиля, что необходимо для лучшего сцепления с дорогой?



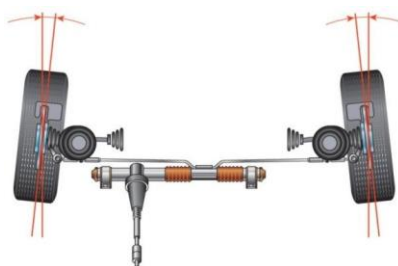
1. Пружина.
2. Амортизатор.
3. Шаровая опора.
4. Рычаг.

8. Как называется деталь, соединяющая рычаг подвески с рамой/лонжероном автомобиля?



1. Болт.
2. Сварка.
3. Сайленблок.
4. Подшипник.

9. Как называется угол между плоскостью вращения колеса и направлением движения?



1. Развал.
2. Кастор.
3. Схождение.
4. Гиперэкстензия.

Задания для письменной работы.

1. Разработайте технологическую карту на процесс модернизации кривошипно-шатунного механизма двигателя VW EA211.
2. Разработайте технологическую карту на процесс модернизации газораспределительного механизма двигателя VW EA888 gen 2.
3. Разработайте технологическую карту на процесс модернизации системы охлаждения двигателя автомобиля LADA Largus.

4. Разработайте технологическую карту на процесс модернизации системы питания двигателя автомобиля Opel Astra.
5. Разработайте технологическую карту на процесс модернизации передней подвески автомобиля Kia Rio.
6. Разработайте технологическую карту на процесс модернизации передней подвески автомобиля LADA X-RAY.
7. Разработайте технологическую карту на процесс модернизации тормозной системы автомобиля Hyundai Solaris.
8. Разработайте технологическую карту на процесс модернизации системы отработавших газов автомобиля Skoda Octavia.
9. Разработайте технологическую карту на процесс внешнего тюнинга автомобиля Renault Logan.
10. Разработайте технологическую карту на процесс тюнинга салона автомобиля LADA Kalina.
11. Составьте подборку подходящих колесных дисков к шасси автомобиля Ford Focus.
12. Составьте план замены головного освещения автомобиля DAEWOO Matiz.

2.2 Задания для промежуточной аттестации по МКД

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по МДК 03.01

1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.
2. Устройство VR-образных двигателей.
3. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.
4. Особенности конструкций W-образных двигателей.
5. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.
6. Устройство W-образных двигателей
7. Особенности оппозитных двигателей
8. Организация рабочих процессов в роторно – поршневом двигателе
9. Модификация трансмиссий в зависимости от компоновок и назначения автотранспортных средств.
10. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.
11. Модификация и модернизация устройств включения в трансмиссиях
12. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.
13. Модификация конструкций основных элементов трансмиссий полноприводных автомобилей
14. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.
15. Основные типы подвесок и их классификация
16. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.
17. Модернизация регулируемой гидравлической подвески
18. Основные элементы пневматической подвески
19. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.
20. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.
21. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.
22. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.
23. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью
24. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.
25. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по МДК 03.02

1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.

2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.
3. Результаты модернизации автотранспортных средств
4. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.
5. Примеры модификации и модернизации автомобильных двигателей
7. Доработка двигателей.
8. Примеры повышения выходных характеристик автомобильных двигателей
9. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей
10. Анализ внешней скоростной характеристики автомобиля
11. Увеличение грузоподъемности автомобиля.
12. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.
13. Увеличение мягкости подвески автомобиля.
14. Примеры решения модернизации подвески при решении конкретных задач
15. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.
16. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.
17. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.
18. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.
19. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.
20. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.
21. Объемные виниловые пленки с имитацией под карбон.
22. Процесс декорирования поверхности методом «аквапринт». Расходные материалы и оборудование.
23. Организация процессов модернизации АТС на основе дизайна и тюнинга кузова с использованием дерева и пластика.
24. Оригинальные технологии изготовления кузовов и сборочных единиц из полимерных материалов.
25. Технология изготовления кузовов спортивных автомобилей.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по МДК 03.03

1. Перечислите основные типы и виды тюнинга
2. Назовите основные этапы модернизации двигателя внутреннего сгорания
3. Обозначьте направления увеличения объёмной мощности двигателя
4. Укажите виды тюнинга кривошипно-шатунного механизма, особенности технического обслуживания и ремонта (ТО и Р)
5. Проведите гипотетически тюнинг газораспределительного механизма, особенности ТО и Р.
6. Определите возможность модернизации системы охлаждения, особенности ТО и Р., С.О.
7. Определите характер тюнинга системы смазки, особенности технического обслуживания и ремонта.
9. Обозначьте форму тюнинга систем питания бензиновых двигателей
10. Перечислите преимущества установки системы питания двигателя от газобаллонной установки, особенности технического обслуживания и ремонта.
11. Обозначьте группы тюнинга системы выхлопа. Воздушные фильтры нулевого сопротивления.
12. Отметьте возможность и необходимость установки системы оксида азота, особенности ТО и Р.
13. Обозначьте направления тюнинга дизельного двигателя, особенности ТО и Р.
14. Перечислите основные типы и виды тюнинга узлов трансмиссии особенности ТО и Р.
15. Укажите схему работы систем распределения крутящего момента по осям.
16. Назовите характер тюнинга сцепления.
17. Назовите перспективу тюнинга коробки передач.
18. Проведите гипотетически тюнинг карданной передачи.
19. Обозначьте направления тюнинга мостов.
20. Укажите виды тюнинга рамы.
21. Определите возможность модернизации переднего управляемого моста.
22. Перечислите основные шаги тюнинга подвески, особенности ТО и Р.

23. Укажите виды тюнинга колёс, шин.
24. Проведите гипотетически тюнинг салона.
25. Обозначьте группы тюнинга несущей системы, подвески, колес.
26. Перечислите преимущества установки гидроусилителя, особенности ТО и Р.
27. Перечислите преимущества установки электроусилителя, особенности ТО и Р.
28. Проведите гипотетически тюнинг-замены стандартного рулевого колеса
29. Перечислите преимущества установки системы навигации транспортного средства.
30. Перечислите преимущества установки системы курсовой устойчивости автомобиля
31. Определите характер тюнинга системы управления.
32. Перечислите назначение аэродинамических труб.
33. Назовите перспективу тюнинга автомобиля системой спойлера и антикрылья.
34. Отметьте вид тюнинга и необходимость установки системы «обвеса» автомобиля.
35. Определите характер внешнего тюнинга неоновой подсветкой.
36. Определите характер внешнего тюнинга аэрографией.
37. Проведите гипотетически тюнинг музыкального оборудования автомобиля
38. Перечислите основные типы и виды противоугонных средств.
39. Перечислите преимущества установки системы ксенонового освещения.
40. Отметьте вид тюнинга и необходимость облегчения кузова автомобиля.

Вопросы для подготовки к экзамену по МДК 03.04

1. Перечислите оборудование для диагностики подвески автомобиля, назовите их различия.
2. Объясните принцип работы оборудования для диагностики подвески автомобиля.
3. Перечислите виды роликовых тормозных стенов инерционного типа, назовите особенности их эксплуатации.
4. Назовите виды тормозных стенов силового типа, назовите особенности их эксплуатации.
5. Назовите приборы для измерения суммарного люфта рулевого управления, объясните принцип работы приборов.
6. Назовите оборудование для установки углов автомобильных колес, объясните принцип работы оборудования.
7. Опишите последовательность действий при работе со стендом для установки углов автомобильных колес.
8. Назовите тип привода одностоечных подъемников, объясните принцип работы и особенности эксплуатации.
9. Укажите тип привода двухстоечных подъемников, объясните принцип работы и особенности эксплуатации.
10. Укажите тип привода четырехстоечных подъемников, объясните принцип работы и особенности эксплуатации подъемников.
11. Объясните принцип работы ножничных подъемников, укажите тип привода и расскажите особенности эксплуатации.
12. Объясните принцип работы плунжерных подъемников, укажите тип привода и расскажите особенности эксплуатации.
13. Назовите виды и технические характеристики канавных подъемников (домкратов).
14. Расскажите принцип работы подвесных канавных подъемников, назовите тип привода и особенности их эксплуатации.
15. Объясните принцип работы напольных канавных подъемников, назовите тип привода и особенности их эксплуатации.
16. Назовите домкраты, относящиеся к механическому типу привода, объясните особенности эксплуатации, перечислите достоинства и недостатки.
17. Укажите домкраты, относящиеся к гидравлическому типу привода, объясните особенности эксплуатации, перечислите достоинства и недостатки.
18. Опишите особенности эксплуатации пневматических домкратов, назовите достоинства и недостатки.

19. Назовите типы гаражных кранов, объясните особенности их эксплуатации.
20. Перечислите виды ручных тельферов, объясните особенности их эксплуатации.
21. Назовите виды и особенности электротельферов, объясните особенности их эксплуатации.
22. Назовите разновидности консольных кранов, объясните особенности их эксплуатации.
23. Опишите особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов, назовите достоинства и недостатки.
24. Укажите разновидности кран-балок, объясните эксплуатацию кран-балок.
25. Назовите прессы для разборочно-сборочных работ, опишите их эксплуатацию.
26. Назовите стенды для демонтажа и сборки коробок передач автомобилей, объясните особенность их эксплуатации.
27. Назовите стенды для демонтажа и сборки двигателей автомобилей, объясните особенность их эксплуатации.
28. Перечислите стенды для демонтажа и сборки мостов автомобилей, расскажите особенности их эксплуатации.
29. Перечислите стенды для демонтажа и сборки редукторов автомобилей, расскажите особенности их эксплуатации.
30. Перечислите инструмент для разборки и сборки механизмов и агрегатов автомобилей, расскажите особенности их применения.
31. Перечислите приспособления для разборки и сборки механизмов и агрегатов автомобилей, расскажите особенности их эксплуатации.
32. Назовите виды специальных станков для хонингования цилиндров двигателей, объясните особенность их эксплуатации.
33. Перечислите оборудование для ремонта ГБЦ, объясните эксплуатацию оборудования для ремонта головки блока цилиндра (ГБЦ).
34. Назовите станки для обработки плоскости головок ГБЦ, расскажите эксплуатацию станков.
35. Назовите станки для обработки плоскости блоков ГБЦ, расскажите эксплуатацию станков.
36. Назовите виды установок для напыления деталей автомобиля, объясните особенность их эксплуатации.
37. Опишите последовательность действий при обслуживании установок по опрессовки ГБЦ.
38. Укажите оборудование для технического обслуживания бензиновых систем питания, охарактеризуйте их.
39. Объясните эксплуатацию оборудования технического обслуживания бензиновых систем питания.
40. Назовите оборудование для ремонта бензиновых систем питания, расскажите особенности их эксплуатации.
41. Перечислите виды оборудования для технического обслуживания дизельных систем питания, расскажите особенности их эксплуатации.
42. Назовите виды оборудования для смазочно-заправочных работ, охарактеризуйте их.
43. Объясните эксплуатацию стационарного оборудования и раздаточных колонок для смазочно-заправочных работ.
44. Перечислите оборудование для технического обслуживания и ремонта колес и шин автомобилей, охарактеризуйте их.
45. Назовите виды оборудования для балансировки колес автомобилей, объясните особенность их эксплуатации.
46. Перечислите виды оборудования для правки и выравнивания колес автомобилей, расскажите особенность их эксплуатации.
47. Перечислите виды оборудования для определения технического состояния ходовой части и трансмиссии автомобилей, охарактеризуйте их.
48. Объясните особенность эксплуатации оборудования для определения технического состояния ходовой части и трансмиссии автомобилей.

49. Назовите оборудование для обслуживания тормозной системы, объясните особенность его эксплуатации.
50. Перечислите оборудование, применяемое при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования автомобилей, расскажите его эксплуатацию.

3.Задания для итоговой аттестации

Экзамен по модулю проводится в форме: собеседование по билетам (теоретические вопросы и практическая часть).

Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен/не освоен» с получением отметки (по 5-ти бальной системе).

Для вынесения положительного заключения об освоении вида профессиональной деятельности, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в рабочей программе ПМ. 03 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций, принимается решение «Вид профессиональной деятельности не освоен».

На каждого экзаменуемого по результатам оформляется Оценочная ведомость.

Контрольные вопросы и примерные задания для подготовки экзамену:

1. Конструкция VR-образных двигателей, преимущества и недостатки данного двигателя.
2. Процесс работы VR-образного двигателя.
3. Конструкция W-образных двигателя преимущества и недостатки данного двигателя.
4. Процесс работы W-образного двигателя. Рабочие циклы многоцилиндрового W -образного двигателя.
5. Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей типа O2K, O2J.
6. Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей с автоматической трансмиссией, виды привода.
7. Работа основных узлов и агрегатов (сцепление, КПП, ведущие мосты).
8. Принцип работы АКПП, основные элементы и их назначение.
9. Общее устройство, принцип работы. Работа вариатора Понятие о гибридном автомобиле и гибридной трансмиссии.
10. Устройство и работа гидропневматической подвески.
11. Устройство и работа пневматической регулируемой подвески.
12. Устройство и работа рулевого управления с электроусилителем
13. Устройство и работа рулевого управления с активным управлением.
14. Устройство и работа рулевого управления с подруливающей задней осью
15. Что такое ABS, BAS, ESP, EBD, IVD в тормозной системе.
16. Устройство и работа стояночной тормозной системы с электронным управлением.
17. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.
18. Оценка технического состояния транспортного средства.
19. Методика определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.
20. Правила подбора ДВС по типу двигателя.
21. Правила подбора ДВС по эксплуатационно-техническим показателям.
22. Назначение скоростной характеристики их виды.
23. Способы изменения грузоподъемности автомобиля.

24. Способы улучшения мягкости подвески.
25. Правила установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.
26. Правила установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.
27. Правила переоборудования грузовых фургонов в автобусы.
28. Правила увеличения объема грузовой платформы автомобиля.
29. Понятие о тюнинге автомобиля, виды тюнинга.
30. Основы тюнинга двигателя.
31. Особенности тюнинга подвески.
32. Варианты модернизации тормозной системы.
33. Внешний тюнинг автомобиля.
34. Виды тюнинга салона автомобиля.
35. Особенности конструкции автомобильных дисков грузовых и легковых автомобилей.
36. Конструкция и принцип работы фар на основе ксеноновых и светодиодных ламп.
37. Что такое аэрография, виды аэрографии.
38. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.
39. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.
40. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.
41. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики электрооборудования автомобиля.
42. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики и определения неисправностей инжекторных двигателей.
43. Назначение и классификация, особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.
44. Назначение и классификация, особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.
45. Назначение и классификация, особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.
46. Назначение и классификация, особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.
47. Назначение и классификация, особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.
48. Назначение и классификация, особенности эксплуатации кран-балок.
49. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.
50. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для мойки автомобилей.
51. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.
52. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.
53. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.

Практическая часть (примеры заданий).

1. Объяснить принцип работы VR-образных двигателя на примере двигателя КАМАЗ-740, ЗМЗ-511.
2. Объяснить принцип работы механической трансмиссии на примере автомобилей КАМАЗ 5320, ГАЗ-3307.
3. Объяснить принцип работы зависимой и независимой подвески на примере автомобилей КАМАЗ 5320, ВАЗ 2106.
4. Объяснить правила построения регулировочной характеристики по угу опережения зажигания, сделать выводы.

5. Объяснить правила построения скоростной характеристики карбюраторного двигателя, сделать выводы.
6. Объяснить правила построения скоростной характеристики дизельного двигателя.
7. Определить геометрические параметры ДВС из условий требуемой мощности.
8. Объяснить правила расчета элементов подъемного механизма самосвальной платформы.
9. Определить мощность двигателя на основании заданных параметров.
10. Объяснить правила расчета турбонаддува двигателя.
11. Объяснить правила расчета элементов подвески автомобилей.
12. Объяснить правила расчета элементов тормозного привода.
13. Объяснить правила подбора колесных дисков по типу транспортного средства.
14. Объяснить порядок замены головного освещения автомобиля.
15. Объяснить технологию подготовки деталей автомобиля к нанесению рисунков.
16. Объяснить технологию обслуживания подъемников с электрогидравлическим приводом.
17. Объяснить технологию обслуживания гаражных кранов и электротельферов.
18. Настроить оборудование для мойки автомобилей.
19. Объяснить работу приспособления для рассухаривания клапанов и произвести замену (впускного или выпускного) клапана в головке цилиндров двигателя КАМАЗ-740.
20. Объяснить работу приспособления для снятия гильз цилиндров и произвести выпрессовку гильзы цилиндров из блок-картера двигателя КАМАЗ-740.
21. Настроить стенд для проверки топливной аппаратуры на проверку ТНВД (на производительность каждой секции).
22. Настроить стенд для проверки сходимости и развала передних колес автомобиля.
23. Подготовить прибор для проверки фар к работе.
24. Настроить стенд и произвести замену шин на колесах легкового автомобиля.
25. Настроить стенд и произвести балансировку колес легкового автомобиля.
26. Закрепить автомобиль и произвести подъем легкового автомобиля на двухстоечном подъемнике.
27. Настроить стенд для проверки генераторной установки.
28. Закрепить двигатель легкового автомобиля на стенде для разборки двигателей.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене (дифференцированном зачете)

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка

«отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка

«хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка

«неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

4. Рекомендуемая литература и иные источники.

1. Вахламов В. К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/В. К. Вахламов, М. Г. Шатров, А. А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2019. – 816 с.
2. Виноградов В. М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие / В. М. Виноградов. – Москва: Академия, 2021. – 432 с.
3. Гладов Г. И. Устройство автомобилей: учебник / Г. И. Гладов, А. М. Петренко. – Москва: Академия, 2020. – 352 с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е. В. Михеева. – Москва: Академия, 2021. – 416 с.
5. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие / А. А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А. В. Олейник, М.Е. Ставровский. – Москва: Инфра-М, 2021. – 346 с.
6. Туревский И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.
7. Введение в специальность. – Москва: Форум, 2021. – 191 с.