

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сабинский аграрный колледж»

Утверждаю
директор

«Сабинский аграрный колледж»

З.М. Бикмухаметов
31 августа 2021



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному
модулю

**ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ**

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей (ТОП 50)

2021 г

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: Организация процессов модернизации и модернизации автотранспортных средств и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующие в процессе освоения ППСЗ в целом. Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен»

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент модуля	Форма промежуточной аттестации
МДК 01.01. Устройство автомобилей	3 семестр- дифференцированный зачет, 4 семестр - экзамен
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы	5 семестр-дифференцированный зачет
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта	7 семестр-экзамен
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	5 семестр-дифференцированный зачет
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и	6 семестр -дифференцированный зачет
МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	-
МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей	8 семестр -дифференцированный зачет
УП 01.01. Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП.01.01 Производственная практика	Дифференцированный зачет

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1. Профессиональные и общие компетенции:

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 1

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Приемка и подготовка автомобиля к диагностике Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей	Текущий контроль в форме: - защиты практических

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующие в процессе освоения ППСЗ в целом. Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен»

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент модуля	Форма промежуточной аттестации
МДК.01.01. Устройство автомобилей	3 семестр- дифференцированный зачет, 4 семестр -экзамен
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы	5 семестр-дифференцированный зачет
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта	7 семестр-экзамен
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	5 семестр-дифференцированный зачет
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и	6 семестр -дифференцированный зачет
МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	-
МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей	8 семестр -дифференцированный зачет
УП 01.01. Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП.01.01 Производственная практика	Дифференцированный зачет

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1. Профессиональные и общие компетенции:

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 1

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	---------------------------------------	----------------------------------

<p>ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p>	<p>Приемка и подготовка автомобиля к диагностике Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей Оформление диагностической карты автомобиля</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - вопросы для устного опроса по темам МДК.</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации</p>	<p>Приём автомобиля на техническое обслуживание Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей Сдача автомобиля заказчику. Оформление технической документации</p>	<p>- тестовых вопросов по темам МДК. Дифференцированный зачеты по учебной, производственной практике и по</p>
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами Ремонт деталей систем и механизмов двигателя Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта</p>	<p>МДК 01.01, МДК 01.02, МДК01.03, МДК 01.04, МДК 01.05, МДК 01.07 , экзамен по МДК 01.01, МДК 01.03 профессионального модуля.</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Оценка результатов диагностики технического состояния электрических электронных систем автомобилей</p>	<p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической</p>	<p>Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p>	

документации	
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта</p> <p>Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена</p> <p>Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p>
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей	<p>Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей</p> <p>Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий</p> <p>Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>
ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации	<p>Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий</p> <p>Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей</p>
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с	<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта</p> <p>Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p> <p>Проведение технических измерений</p>

технологической документацией	соответствующим инструментом и приборами Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	Подготовка оборудования для ремонта кузова Правка геометрии автомобильного кузова Замена поврежденных элементов кузовов Рихтовка элементов кузовов
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов	Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами Определение дефектов лакокрасочного покрытия Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения проводить анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; - демонстрация способности эффективно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности - оценивать результат и последствия своих действий 	<p>Вопросы для устного опроса</p> <p>Практические занятия</p> <p>Тестовые задания</p>
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности эффективно работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. 	<p>Вопросы для устного опроса</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Тестовые задания</p>

<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - своевременность решения профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; - качество оформления результатов работы с использованием ИКТ; - использовать современное программное обеспечение 	<p>Вопросы для устного опроса Практическое занятие Тестовые задания</p>
--	--	---

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. – Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда. – Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов. – Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей. – Оформления диагностической карты автомобиля. – Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов. – Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей – Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей систем и механизмов двигателя – Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта. – Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. – Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. – Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
--------------------------------	--

- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам
- Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда.
- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей.
- Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.
- Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.
- Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.
- Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий. Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.
- Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.
- Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.
- Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов.
- Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определения дефектов лакокрасочного

	<p>покрытия. Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраски элементов кузовов</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. – Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. – Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. – Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. – Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. – Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. – Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. – Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. – Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. – Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. – Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. – Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. – Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя

в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.

- Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.
- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию.
- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.
- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.
- Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.
- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
- Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией.
- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.
- Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.
- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных.
- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и

инструментами.

- Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.

Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.

- Определять способы и средства ремонта.
- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.
- Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.
- Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.
- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов.
- Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.

Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.

- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилями.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
- Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилями.

Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.

- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.
- Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния

ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.

- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.
- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.
- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.
- Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Определять неисправности и объем работ по их устранению.
- Определять способы и средства ремонта.
- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.
- Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля.
- Пользоваться технической документацией.
- Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова.
- Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.
- Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояние кузова.
- Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.
- Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова.
- Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.
- Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов
- Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов.
- Проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.
- Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов.
- Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.
- Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей

	<p>элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; безопасно пользоваться различными видами СИЗ; выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами. – Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами. – Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта. – Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов. – Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. – Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов. – Использовать краскопульты различных систем распыления. – Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова. – Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. – Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. – Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. – Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей. – Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. – Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. – Основные регулировки систем и механизмов двигателей и

технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.

– Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов.

– Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.

– Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.

– Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей.

– Средства метрологии, стандартизации и сертификации.

– Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.

– Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей.

– Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.

– Основные положения электротехники.

– Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.

– Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.

– Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.

- Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.
- Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.
- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.
- Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
- Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей.
- Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.
- Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.
- Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт.
- Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной

диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

- Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, неисправности и их признаки.
- Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилями, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.
- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилями. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилями.
- Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилями, их неисправностей и способов их устранения.
- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
- Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ.
- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля.
- Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений.
- Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.
- Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов.
- Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов.
- Визуальные признаки наличия повреждения наружных и

внутренних элементов кузовов.

- Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова.
- Виды чертежей и схем элементов кузовов.
- Чтение чертежей и схем элементов кузовов.
- Контрольные точки геометрии кузовов.
- Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами.
- Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов.
- Виды технической и отчетной документации.
- Правила оформления технической и отчетной документации.
- Виды оборудования для правки геометрии кузовов.
- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов.
- Виды сварочного оборудования.
- Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов.
- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией.
- Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле.
- Способы контроля вытягиваемых элементов кузова.

Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле.

- Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом.
- Места стыковки элементов кузова и способы их соединения.
- Заводские инструкции по замене элементов кузова.

Способы соединения новых элементов с кузовом. Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочного инструмента.

- Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером.
- Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов.
- Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов.
- Влияние различных лакокрасочных материалов на организм.
- Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов.
- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины.
- Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия.

	<ul style="list-style-type: none"> – Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия. – Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение. – Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова. – Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов. – Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов. – Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей. – Виды, устройство и принцип работы краскопульты различных конструкций. Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. Применение полировальных паст. – Подготовка поверхности под полировку. – Технологию полировки лака на элементах кузова. – Критерии оценки качества окраски деталей.
--	--

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

3.1. Типовые задания для оценки освоения МДК.01.01. Устройство автомобилей

Задание 1. Вопросы для устного опроса

1. Назначение и классификация автомобильных кузовов. Кузова легковых, грузовых автомобилей и автобусов.
2. Перечислите основные достоинства и недостатки гидравлического привода тормозов.
3. Устройство замков дверей и стеклоподъемников автомобильного кузова.
4. Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней. Классификация систем зажигания бензиновых двигателей.
5. Колесный движитель: типы колес, устройство колес. Типы автомобильных шин и их маркировка.
6. Электролит свинцовой аккумуляторной батареи - состав, плотность, правила приготовления. Техника безопасности при работе с аккумуляторными батареями.
7. Какие основные требования предъявляются к конструкции рулевого механизма автомобиля?
Какие типы рулевых механизмов наиболее распространены в конструкциях рулевого управления автомобилей?
8. Назначение, общее устройство и принцип работы регулятора тормозных сил.
9. Общее устройство и работа колесной стояночной системы на примере автомобилей ВАЗ.
10. Правила эксплуатации и обслуживания свинцовых аккумуляторных батарей и основные причины, ограничивающие срок службы аккумуляторной батареи.
11. Какие типы усилителей рулевого управления применяются в конструкциях современных автомобилей? Дайте им сравнительную оценочную характеристику.
12. Назначение и общее устройство компрессора пневматического тормозного привода автомобилей КамАЗ, ЗИЛ.
13. Каким образом регулируется рабочий зазор в наконечниках рулевых тяг грузовых автомобилей и подшипниках ступиц управляемых колес?
14. Принципиальное устройство и работа гидровакуумного усилителя тормозов диафрагменного (мембранного) типа. Для чего в усилителях тормозов предусмотрен следящий механизм?
15. Каким образом регулируется сходжение передних управляемых колес у грузовых автомобилей КамАЗ, ЗИЛ?
16. Назначение генераторных установок и их классификация. Общее устройство и принцип работы генератора переменного тока.
17. Для каких целей предназначены стояночная и вспомогательная тормозные системы автомобиля?
18. Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы.
19. Какие типы рулевых механизмов применяются на автомобилях перечисленных марок и моделей: ВАЗ-2108, -09; ГАЗ-66; ЗИЛ-431410.
20. Назначение и устройство главного и колесного тормозного цилиндра рабочей тормозной системы автомобиля с гидравлическим приводом.

21. Назначение и общее устройство регулятора давления пневматического тормозного привода автомобиля КамАЗ.
22. Назначение, устройство и принцип работы тягового реле стартера.
23. Опишите конструкцию и общее устройство рулевого механизма автомобиля ВАЗ-2109.
24. Особенности устройства, достоинства и недостатки пневмогидравлического привода тормозов.
25. Перечислите основные требования, предъявляемые к усилителям рулевого управления автомобилей.
26. Назначение и классификация регуляторов напряжения. Общее устройство и принцип работы вибрационного регулятора напряжения, его основные недостатки.
27. Общее устройство и принцип работы трансмиссионной стояночной системы на примере автомобилей ГАЗ или ЗИЛ.
28. Особенности устройства и работы контактно-транзисторной системы зажигания.
29. Принципиальное устройство и работа приборов бесконтактных систем зажигания. Преимущества бесконтактной системы зажигания перед контактной и контактно-транзисторной системой зажигания.
30. Для каких целей предназначены рабочая и запасная тормозные системы автомобиля?
31. Назначение, устройство и работа тормозной камеры с пружинным аккумулятором, применяемой в пневматическом тормозном приводе грузовых автомобилей.
32. Назначение и устройство свечей зажигания. Условия работы свечей зажигания. Тепловые характеристики свечей зажигания. Маркировка свечей зажигания.
33. Назначение, общее устройство и принцип работы стартера. Требования, предъявляемые к стартерам.
34. Принципиальное устройство стояночной тормозной системы автомобиля КамАЗ.
35. Перечислите причины, обуславливающие применение специальных углов установки управляемых колес автомобилей – развала, схождения, наклона шкворня.
36. Характеристика контактной системы зажигания, ее основные недостатки.
37. Особенности устройства и работы системы зажигания двигателей с электронным регулируемым впрыском топлива (инжекторные двигатели). Перспективные микропроцессорные системы зажигания.
38. Назначение и устройство предохранителя от замерзания автомобиля КамАЗ.
39. Назначение, общее устройство и принцип работы свинцовой аккумуляторной батареи. Маркировка свинцовых аккумуляторных батарей.
40. Опишите устройство и работу рулевого управления автомобиля ВАЗ-2108, -09.
41. Опишите конструкцию и принцип работы электрического усилителя рулевого управления. Что является силовым звеном в таком усилителе?
42. Устройство и работа колодочного тормозного механизма на примере автомобиля ЗИЛ или КамАЗ.
43. Назначение, классификация, общее устройство и принцип работы антиблокировочных систем (АБС), применяемых в тормозных приводах автомобилей.
44. Основные неисправности стартера, причины их возникновения и методы устранения.
45. Назначение сигнализирующих приборов. Общее устройство и принцип работы сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки.
46. Какие типы рулевых механизмов применяются на автомобилях перечисленных марок и моделей: КамАЗ; УАЗ-31512; ВАЗ-2110
47. Перечислите основные элементы, узлы и механизмы рабочей тормозной системы автомобиля с гидравлическим приводом.

48. Опишите общее устройство и принцип работы червячного рулевого механизма. На каких автомобилях наиболее широко применяются червячные рулевые механизмы? Каковы достоинства и недостатки таких механизмов?
49. Опишите общее устройство и принцип работы реечного рулевого механизма. На каких автомобилях наиболее широко применяются реечные рулевые механизмы? Каковы достоинства и недостатки таких механизмов?
50. Основные неисправности контактной системы зажигания и причины их возникновения.
51. Назначение систем освещения и сигнализации. Основные и дополнительные приборы освещения и сигнализации. Требования, предъявляемые к приборам освещения и сигнализации.
52. Опишите конструкцию и общее устройство рулевого механизма автомобиля КамАЗ.
53. Перечислите основные требования к рулевым управлениям автомобилей. Какими основными способами можно управлять поворотом автомобиля?
54. Основные неисправности генераторных установок и причины их возникновения.
55. Общее устройство и принцип работы полупроводникового регулятора напряжения. Поясните назначение транзистора и стабилитрона.
56. Поясните назначение рулевой трапеции автомобиля. Каким образом при повороте автомобиля осуществляется поворот управляемых колес одной оси на различные углы?
57. Перечислите основные элементы, входящие в гидравлический усилитель рулевого управления.
58. Какие основные требования предъявляются к рабочей тормозной системе автомобиля?
59. Устройство и работа дискового тормозного механизма на примере переднего тормозного механизма автомобиля ВАЗ-2108.
60. Назначение, устройство и работа регуляторов опережения зажигания.
61. Назначение контрольно-измерительных приборов. Общее устройство и принцип работы приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.
62. Опишите способы регулировки углов установки управляемых колес (развала, схождения) у автомобилей разных типов.

Задание 2. Тестирование

Критерии оценивания тестирования:

На выполнение зачетного теста дается 40 мин. Тест включает вопросы. На каждый вопрос задания даны четыре варианта ответов, вам необходимо выбрать один правильный и записать нужную цифру в контрольный лист под соответствующим вопросу номером. Задания выполнять в том порядке, в котором даны вопросы.

Постарайтесь ответить на как можно большее количество вопросов.

Каждый правильный ответ оценивается одним баллом, подсчитывается количество правильных ответов и выставляется оценка. Для оценивания работы разработана шкала с указанием количества правильных ответов. Оценка выставляется согласно критериям.

Оценка :	Количество правильных ответов:
«отлично»	35-40
«хорошо»	30-34
«удовлетворительно»	25-29
« неудовлетворительно»	менее 25

Двигатель. Темы 1.1-1.2 Рабочие циклы (1-9).

1. Чему равно давление в конце впуска у 4-х тактного карбюраторного двигателя, КПа? Ответ: 1)10...20; 2)30...40; 3) 50...60; 4)80...90; 5)100...110.
2. Какова температура газа в цилиндре у 4-х тактного карбюраторного двигателя в конце такта сжатия, °С?
Ответ: 50...100; 2) 150...2000; 3)250...270; 4)3000...450; 5) 500...600.
3. Чему равно давление в цилиндре 4-х тактного дизеля в конце сжатия, МПа? Ответ: 1) 1...2; 2)2,5...3; 3)4...5; 4)7...8; 5)9...10.
4. На сколько мощность 2-х тактного двигателя выше, чем у 4-х тактного, %? Ответ: 1) 10...15; 2)20...25; 3)60...70; 4)90...100; 5)105...ПО.
5. Под каким давлением нагнетается воздух турбокомпрессором у дизелей, МПа? Ответ: 1) 0,15...0,17; 2) 0,25...0,27; 3)0,33...0,35; 4)0,38...0,40; 5)0,45...0,48.
6. На сколько повышается мощность дизеля при турбонаддуве, %? Ответ: 1) 5...10; 2) 20...40; 3)50...70; 4)75...80; 5) 85...90.
7. Через сколько градусов повторяются такты расширения у восьмицилиндрового 4 тактного двигателя?
Ответ: 1) 30; 2)60; 3)90; 4)120; 5)180.
8. Какой порядок работы цилиндров у двигателя «Волга» ГАЗ-31029? Ответ: 1)1-2-3-4; 2)1-2-4-3; 3)1-3-4-2; 4)1-5-3-6-2-4; 5) 1-4-3-2.
9. Какой порядок работы двигателя ЗИЛ-433100?
Ответ: 1) 1-5-4-2-6-3-7-8; 2)1-5-3-6-2-4-7-8; 3)1-6-4-25-3-7-8; 4)1-7-8-2-5-3-6-4; 5)1-8-7-5.4.2-6-3.

Темы 1.3-1.4 Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы (10-25).

10. На какую величину должен выступать верхний торец гильзы над поверхностью блока, мм?
Ответ: 1) 0,01...0,02; 2)0,1...0,2; 3)0,5...0,6; 4)0,7...0,8; 5)0,9...1,0.
11. У каких двигателей один ряд цилиндров смещается вперед или назад относительно другого ряда?
Ответ: 1) у V-образных; 2)у рядных; 3)только у дизелей; 4)только у карбюраторных.
12. Какое количество шатунных шеек по сравнению с количеством цилиндров имеют V-образные двигатели?
Ответ: 1) одинаковое; 2) в 2 раза меньше; 3) в 2 раза больше; 4) в 3 раза больше; 5) в 3 раза меньше.
13. У какого двигателя из указанных коленчатый вал изготовлен из стали?
Ответ: 1)ЯМЗ-740; 2) «Газель»; 3) «Волга» ГАЗ-31029; 4) ВАЗ-2110; 5) ВАЗ-2111.
14. Какая деталь способствует выводу из мертвых точек поршней кривошипно-шатунного механизма?
Ответ: 1) шатун; 2) коленчатый вал; 3) блок-картер; 4) гильза цилиндров; 5)маховик.
15. Чему равна овальность юбки поршня у большинства двигателей, мм? Ответ: 1) 0,02...0,04; 2) 0,06...0,08; 3) 0,18...0,80; 4) 1,2...1,4; 5) 1,8...2,2
16. На какую величину обычно смещена ось поршневого пальца относительно оси цилиндра, мм?
Ответ: 1) 0,2...0,4; 2) 0,6...0,8; 3) 1,4...1,6; 4)2,4...2,6; 5) 3,4...3,6.

17. У какого двигателя в верхней части цилиндра имеется короткая вставка из антикоррозионного чугуна?

Ответ: 1) ЯМЗ-238НБ; 2) ЗИЛ-4331; 3) Д-243; 4) Д-440; 5) СМД-62.

18. При каком положении поршня первого цилиндра метки шестерен газораспределения должны совпадать?

Ответ: 1) поршень находится в НМТ на впуске; 2) поршень находится в ВМТ на стадии сжатия; 3) поршень находится в НМТ при рабочем ходе; 4) не имеет значения.

19. Для чего клапанные пружины выполняют с переменным шагом?"

Ответ: 1) для надежности закрытия клапана; 2) для уменьшения возможности возникновения резонанса; 3) для простоты изготовления; 4) для более легкой установки.

20. У какого из указанных двигателей выпускные клапаны вращаются с помощью специального механизма?

Ответ: 1) Д-245; 2) ЗИЛ-130; 3) ГАЗ-53; 4) ЯМЗ-240Б; 5) Д-442.

21. Почему механизм газораспределения с верхним расположением клапанов находит все большее распространение?

Ответ: 1) проще по устройству; 2) обеспечивает лучшее наполнение цилиндров; 3) снижена металлоемкость; 4) снижен расход мощности на привод; 5) более компактный.

22. Чему равен зазор в клапанах холодного двигателя ЗИЛ-130, мм?

Ответ: 1) 0,15-0,17; 2) 0,25-0,30; 3) 0,23-0,28; 4) 0,40; 5) 0,50.

23. Какой механизм предназначен для впуска в цилиндр горючей смеси или воздуха и впуска отработавших газов?

Ответ: 1) кривошипно-шатунный механизм; 2) газораспределительный механизм; 3) декомпрессионный механизм.

24. С какой скоростью по отношению к коленчатому валу вращается распределительный вал у четырехтактных двигателей?

Ответ: 1) с одинаковой; 2) в два раза быстрее; 3) в два раза медленнее; 4) в четыре раза быстрее; 5) в четыре раза медленнее.

25. У какого двигателя выпускной клапан имеет наплавку из жаростойкого материала, натриевое охлаждение, принудительный механизм поворота?

Ответ: 1) Д-240; 2) ЗМЗ-53А; 3) А-41; 4) ЗИЛ-130; 5) Д-21А1.

Тема 1.5. Система охлаждения (26-33)

26. При каком давлении открывается паровой клапан пробки радиатора, МПа? Ответ: 1) 0,05...0,10; 2) 0,14...0,2.; 3) 0,20...0,30; 4) 0,30...0,40; 5) 0,40...0,50.

27. Какие антифризы имеют желто-зеленый цвет?

Ответ: 1) ТОСОЛ АМ; 2) ТОСОЛ А-40; 3) ТОСОЛ А-65М; 4) ОЖ-4 «Лена».

28. Чему должна быть равна нормальная температура охлаждающей жидкости, С? Ответ: 1) 30-45; 2) 45-60; 3) 65-70; 4) 80-95; 5) 100-110.

29. Какой главный недостаток имеется у термостатов с жидкостным наполнителем? Ответ: 1) чувствительны к изменению температуры; 2) чувствительны к изменению

давления в системе; 3) нечувствительны к изменению температуры; 4) нечувствительны к изменению давления в системе; 5) чувствительны к изменению внешней среды.

30. На сколько процентов меньше, чем водой, нужно заполнять систему охлаждения этиленгликолевыми жидкостями?

Ответ: 1) 1...2; 2) 6...8; 3) 10...12; 4) 14...16; 5) 18...20.

31. При каком разрешении в системе жидкостного охлаждения должен открываться воздушный клапан, МПа?

Ответ: 1) 0,1; 2) 0,01; 3) 0,001; 4) 0,0001; 5) 1,0.

32. На сколько выше метки «min» должен быть уровень незамерзающей жидкости на холодном двигателе, мм?

Ответ: 1) 5...10; 2) 10...15; 3) 25...30; 4) 35...40; 5) 45...50.

33. До какой температуры изменяется точка кипения в закрытых системах охлаждения, °С?

Ответ: 1) 80...85; 2) 90...95; 3) 95...98; 4) 109...115; 5) 120...125.

Тема 1.6 Смазочная система (34-40).

34. Какую вместимость имеет смазочная система двигателя ЗМЗ-53, л?

Ответ: 1) 4; 2) 8; 3) 12; 4) 16; 5) 20.

35. Какая система смазки у двигателей имеет наибольшее распространение? Ответ: 1) только под разбрызгиванием; 2) только самотеком; 3) только под давлением; 4) комбинированная.

36. Назовите марку масла для эксплуатации дизелей в летних условиях. Ответ: 1) М-8Г1; 2) М-12Г1; 3) М-10Г2к; 4) М-8В; 5) М-8Г2у.

37. Чему равно нормальное давление масла в смазочной системе двигателей, МПа?

Ответ: 1) 0,02...0,04; 2) 0,2...0,4; 3) 0,6...0,8; 4) 0,8...0,9; 5) 0,9... 1,0.

38. При каком давлении открывается предохранительный клапан радиаторной секции масляного насоса двигателя ЗИЛ-433100, МПа?

Ответ: 1) 0,08...0,085; 2) 0,8...0,85; 3) 1,0...1,1; 4) 1,3...1,5; 5) 1,8...2,0.

39. Как называется фильтр, через который проходит только 10...20% масла? Ответ: 1) полнопоточный; 2) реактивный; 3) активный; 4) неполнопоточный; 5) безструйный.

40. Какие частицы задерживаются фильтром тонкой очистки с бумажными фильтрующими элементами, мм?

Ответ: 1) 0,1; 2) 0,01; 3) 0,001; 4) 0,0001; 5) 0,00001.

Темы 1.7-1.9 Система питания двигателей (41-70)

41. Какой карбюратор установлен на двигателе ЗМЗ-53А?

Ответ: 1) К-06; 2) К-16А; 3) К-126Б; 4) К-88А; 5) К-59П.

42. На каком двигателе установлен ограничитель максимальной частоты вращения коленчатого вала пневмоцентробежного типа?

Ответ: 1) П-350; 2) ЗИЛ-4331; 3) ПД-8; 4) ЯМЗ-238; 5) Д-243.

43. Примеси какой минимальной величины способны отделять из топлива фильтры тонкой очистки, мм?

Ответ: Более 1) 0,00145; 2) 0,003; 3) 0,1; 4) 0,3; 5) 0,5.

44. Какой двигатель не имеет ускоряющей передачи в регуляторе?

Ответ: 1) Д-120; 2) Д-144; 3) Д-243; 4) СМД-60; 5) ЯМЗ-240Б.

45. Примеси какой минимальной величины способны отделить из топлива фильтры грубой очистки, мм?

Ответ: 1) 0,05; 2) 0,10; 3) 0,20; 4) 0,50; 5) 0,75.

46. Какой порядок работы насосных секций у двигателя Д-243? Ответ:

1) 1-3-4-2; 2) 1-4-2-5-3-6; 3) 1-2-4-3; 4) 1-4-3-2; 5) 1-2-3-4.

47. Какой зазор имеет пара «плунжер-гильза» топливного насоса, мм? Ответ: 1) 0,001-0,002; 2) 0,005-0,01; 3) 0,05-0,1; 4) 0,2-0,3; 5) 0,5-0,7.

48. Какое устройство карбюратора обеспечивает обогащение состава горючей смеси при резком открытии дроссельных заслонок?

Ответ: 1) главное дозирующее устройство; 2) эконостат или экономайзер; 3) пусковое устройство; 4) ускорительный насос; 5) система холодного хода.

49. К какому виду смеси относится смесь бензина с воздухом?

Ответ: 1) горючая; 2) рабочая; 3) эмульсия.

50. Чему равна скорость распространения фронта пламени в цилиндре при нормальном сгорании смеси, м/с?

Ответ: 1) 20...40; 2) 80...90; 3) 400...500; 4) 1800...2000; 5) 2500.

51. Чему равна скорость распространения фронта пламени в цилиндре при детонационном сгорании смеси, м/с?

Ответ: 1) 20...40; 2) 80...90; 3) 400...500; 4) 1800...2000; 5) 2500.

52. Чему равно давление в цилиндре карбюраторного двигателя при нормальном сгорании смеси, МПа?

Ответ: 1) 1...2; 2) 3...4; 3) 6...8; 4) 8...9; 5) 10...15.

53. Чему равно давление в цилиндре карбюраторного двигателя при детонационном сгорании, МПа?

Ответ: 1) 1...2; 2) 3...4; 3) 6...8; 4) 8...9; 5) 10...15.

54. Какой бензин имеет наибольшее октановое число?

Ответ: 1) А-76; 2) АИ-91; 3) АИ-93; 4) АИ-95; 5) АИ-98.

55. Какое количество воздуха на 1 кг бензина должно приходиться в нормальной горючей смеси?

Ответ: 1) 5...10; 2) 15; 3) 20; 4) 25; 5) 30.

56. Какого нет устройства в системе питания карбюраторного двигателя?

Ответ: 1) бак; 2) фильтр; 3) воздушный фильтр; 4) топливный насос высокого давления; 5) топливный насос низкого давления.

57. К какой смеси относится горючая смесь с коэффициентом избытка воздуха равном 1 ?
Ответ: 1) бедная; 2) нормальная; 3) обедненная; 4) обогащенная; 5) богатая.
58. При каких оборотах у двигателя ГАЗ-31029 происходит отключение электромагнитного клапана системы холостого хода, об/мин?
Ответ: 1) 850; 2)950; 3)1050; 4)1250; 5)1400.
59. Какого типа ограничитель максимальной частоты вращения установлен на двигателе ЗИЛ-508.10?
Ответ: 1) пневматический; 2) центробежный; 3) всережимный; 4) пневмо-центробежный.
60. Какие обороты холостого хода являются предельными у двигателя ГАЗ-3307, об/мин?
Ответ: 1)650; 2)2650; 3)3650; 4)4200; 5)4600.
61. Какой пробег должна обеспечивать емкость баков автомобилей, км? Ответ:
1)100...200; 2)300...350; 3)400...600; 4)700...800; 5)900...1000.
62. Какую величину не должно превышать содержание углерода на рабочей частоте вращения, %?
Ответ: 1) 0,1; 2)0,5; 3)1,0; 4)2,0; 5)3,5.
63. При каком давлении при нормальной температуре сжиженные газы в системе питания превращаются в жидкость, МПа?
Ответ: 1) до 1,6; 2) до 3,5; 3) до 5,5; 4)907,5; 5) до 10.
64. При каком давлении при обычной температуре сжатые газы в системе питания двигателей сохраняют газообразное состояние, МПа?
Ответ: 1) 20; 2) 50; 3) 60; 4)70; 5)100.
65. В каких пределах должно находиться давление в баллоне со сжиженным газом при самых низких и самых высоких температурах, МПа?
Ответ:
66. Какой из перечисленных приборов применяется только в газобаллонной установке со сжиженным газом?
Ответ: 1) топливопроводы; 2) воздушный фильтр; 3) редуктор; 4)топливный насос высокого давления; 5) топливные фильтры.
67. К какому устройству из перечисленных относится вакуумный разгрузатель?
Ответ: 1) карбюратор; 2) газовый редуктор; 3) паровой вентиль; 4) испаритель газа; 5) жидкостный вентиль.
68. На сколько ниже по сравнению с бензовоздушной смесью теплотворность прикладного газа, %?
Ответ: 1) 2; 2)4; 3) 6; 4)9; 5)20.
69. Чему равно снижение мощности двигателя при переводе его с бензина на сжатый газ, %?
Ответ: 1) 2...4; 2) 6...8; 3) 13...21; 4) 25...27; 5) 28...30.

70. На сколько процентов емкости допускается заполнять баллон сжиженным газом?
Ответ: 1)60; 2) 70; 3) 80; 4)90; 5)100.

Б. Трансмиссия (71-82)

71. На каком тракторе или автомобиле установлена двойная передача?

Ответ: 1) ЗИЛ-130; 2) ГАЗ-53А; 3) МТЗ-82; 4)К-701; 5)ДТ-175С.

72. Какого типа трансмиссия имеет наибольшее распространение в современных автомобилях?

Ответ: 1) механическая; 2) гидрообъемная; 4)электромеханическая; 5) автоматическая.

73. Какой механизм распределяет крутящий момент между выходными валами и позволяет им вращаться независимо друг от друга?

Ответ: 1)сцепление; 2)коробка передач; 3)раздаточная коробка; 4) дифференциал.

74. Какое угловое перемещение обеспечивают шарниры простых карданных передач?

Ответ: 1) до 6° ; 2) до 12° ; 3)до 18° ; 4)до 24° ; 5) до 36° .

75. У какого автомобиля устанавливается гипоидная главная передача?

Ответ: 1) КамАЗ-5320; 2) ГАЗ-53А; 3) ЗИЛ-130; 4)ЗИЛ-431410.

76. Чем предотвращается одновременное включение двух передач у автомобиля? Ответ:

1) фиксатором; 2) замком; 3) ползуном; 4) вилкой; 5) кареткой.

77. Чему равен нормальный зазор между выжимным подшипником и отжимными рычагами сцепления большинства автомобилей, мм?

Ответ: 1) 0,03...0,04; 2)0,3...0,4; 3) 3...4; 4) 6...8; 5) 8... 10.

78. В каких системах и устройствах применяется трансформаторное масло? Ответ: 1) системе охлаждения; 2) смазочной системе; 3) рулевом управлении; 4) тормозных системах; 5) амортизаторах.

79. На каком тракторе или автомобиле установлены карданные шарниры равных угловых скоростей?

Ответ: 1) К-701; 2) МТЗ-82; 3)ГАЗ-66; 4) ЗИЛ-130; 5) ДТ-75МЛ.

80. На каком тракторе или автомобиле установлена трехходовая пятиступенчатая коробка передач с синхронизаторами для включения 2-й, 3-й, 4-й и 5-й передач?

Ответ: 1) Т-150; 2) ГАЗ-53А; 3) МТЗ-80; 4) ЗИЛ-130; 5) ДТ-175С.

81. На каком автомобиле установлен делитель передач?

Ответ: 1) ВАЗ-1111; 2) КамАЗ-5320; 3) ЗИЛ-431410; 4) ГАЗ-31029.

82. Под каким углом в шариковом карданном шарнире с делительными канавками может равномерно передаваться крутящий момент?

Ответ: 1) 10... 12; 2) 20...22; 3)30...32; 4) 40...42; 5) 50...52.

В. Несущая система, подвеска, колеса (83-90)

83. Как называется отклонение верхней части колеса от вертикальной плоскости наружу?

Ответ: 1) схождение колес; 2) развал; 3) стабилизация; 4) продольный наклон; 5) поперечный наклон.

84. Чему равен угол развала у современных автомобилей?

Ответ: 1) 0...2 ; 2) 3...4; 3) 5...6; 4) 7...8; 5) 9...10.

85. Чему равно схождение колес у большинства современных автомобилей, мм?

Ответ: 1) 0...12; 2) 14...16; 3) 17...18; 4) 19...20; 5) 21...22.

86. К какой составной части автомобиля относится «амортизатор»?

Ответ: 1) остов; 2) подвеска; 3) несущая система; 4) передняя балка; 5) задний мост.

87. Какое давление должны иметь шины высокого давления, МПа?

Ответ: 1) 0,05...0,10; 2) 0,1...0,2; 3) 0,2...0,3; 4) 0,5...0,7; 5) 0,9...1,0.

88. К каким из указанных элементов относится «наполнительный шнур»?

Ответ: 1) амортизатор; 2) камера; 3) покрышка; 4) рессоры; 5) обод.

89. Что обозначает в шине 175/70R13 цифра «70»?

Ответ: 1) ширина профиля; 2) индекс серии; 3) высота профиля; 4) внешний диаметр; 5) посадочный диаметр.

90. К какому типу по осевой формуле относится автомобиль ЗИЛ-130?

Ответ: 1) 4x2; 2) 2x2; 3) 2x3; 4) 3x2; 5) 3x3.

Г. Системы управления (91-105)

91. Чему равно передаточное число рулевого управления автомобилей и тракторов?

Ответ: 1) 2-6; 2) 7-9; 3) 12-24; 4) 26-30; 5) 32-36.

92. Чем регулируется осевое перемещение червяка в рулевом управлении автомобиля ГАЗ-53А?

Ответ: 1) прокладками; 2) регулировочным винтом; 3) гайкой.

93. Чем обеспечивается поворот внутреннего и внешнего управляемых колес на разный угол?

Ответ: 1) рулевым колесом; 2) механизмом; 3) трапецией; 4) продольной тягой; 5) поперечной тягой.

94. Чем регулируется зазор в зацеплении зубчатого сектора и поршня-рейки рулевого управления ЗИЛ-130?

Ответ: 1) прокладками; 2) регулировочным винтом; 3) эксцентриковой втулкой.

95. Где применяется энергопоглощающая безопасная муфта?

Ответ: 1) рулевой механизм; 2) рулевой привод; 3) трапеция; 4) привод ведущих колес; 5) усилитель рулевого управления.

96. При каком давлении должен срабатывать предохранительный клапан усилителя руля автомобилей ЗИЛ, МПа?

Ответ: 1)0,1...0,2; 2)0,4...0,5; 3)0,7...0,8; 4)5,0...6,0; 5)10,2... 11,2.

97. Чему равно передаточное отношение рулевого механизма у автомобиля КамАЗ?

Ответ: 1)5,0; 2)10,0; 3)15,0; 4)20,0; 5)30,0.

98. На какое расстояние может перемещаться золотник распределителя гидроусилителя руля автомобиля КамАЗ при повороте, мм?

Ответ: 1)0,01; 2)0,1; 3)1...1,2; 4)2,5...3,2; 5)4,5...5,1.

99. На каком тракторе или автомобиле установлены тормоза с гидровакуумным усилителем?

Ответ: 1)Т-150К; 2)ЗИЛ-130; 3)К-701; 4)МТЗ-80; 5)ГАЗ-53А.

100. В каком состоянии находятся вакуумный и воздушный клапаны управления усилителя тормозов автомобиля ГАЗ-53А при торможении?

Ответ: 1)оба закрыты; 2)оба открыты; 3)вакуумный закрыт, воздушный открыт; 4)вакуумный открыт, воздушный закрыт.

101. Какой узел относится к тормозной системе с пневматическим приводом?

Ответ: 1)регулятор давления; 2)клапан управления; 3)главный тормозной цилиндр; 4)колесный тормозной цилиндр; 5)цилиндр гидровакуумного усилителя.

102. Какова длина фрикционных накладок передних (по ходу автомобиля) колодок колесных тормозов?.

Ответ: 1)Одинаковая с длиной задних накладок; 2)больше, чем задних; 3)меньше, чем задних.

103. В каком состоянии находятся клапаны секции управления тормозами прицепа комбинированного крана при растормаживании?

Ответ: 1)оба клапана закрыты; 2)оба клапана открыты; 3)выпускной закрыт, впускной открыт; 4)выпускной открыт, впускной закрыт.

104. В каком состоянии у автомобиля ЗИЛ-130 находятся клапаны секции управления тормозами прицепа комбинированного крана при торможении?

Ответ: 1)оба клапана закрыты; 2)оба клапана открыты; 3)выпускной закрыт, впускной открыт; 4)выпускной открыт, впускной закрыт.

105. На что указывает увеличение давления в тормозной системе автомобиля ЗИЛ-130 более 0,73 МПа?

Ответ: На... 1)исправность регулятора давления; 2)неисправность регулятора давления; 3)неисправность предохранительного клапана; 4)неисправность компрессора.

Раздел 2. Электрооборудование автомобилей (106-154).

106. Что обозначает цифра «60» в аккумуляторе 6СТ-60ЭМ-Н?

Ответ: 1)емкость аккумулятора; 2)напряжение; 3)силатока; 4)сопротивление; 5)материал сепаратора.

107. На сколько миллиметров выше предохранительного щитка должен быть уровень электролита в баке аккумуляторной батареи?
Ответ: 1)1-3; 2)3-5; 3)5-7; 4)10-15; 5)25-30.
108. Что положено лить во что при приготовлении электролита?
Ответ: 1)воду в кислоту; 2)кислоту в воду; 3)безразлично; 4)поочередно порциями.
- 109.Что положено доливать в аккумулятор при уменьшении уровня электролита?
Ответ: 1) кислоту; 2) электролит; 3)любую воду; 4)дистиллированную воду.
- 110.Какая допускается разность напряжения отдельных аккумуляторов, В?
Ответ: 1)1,0; 2)0,8; 3)0,5; 4)0,3; 5)0,1.
- 111.До какой величины допускается падение напряжения аккумулятора, В?
Ответ: 1)1,1; 2)1,3; 3)1,4; 4)1,5; 5)1,7.
- 112.К какой температуре приводится измеренная плотность электролита, градусов?
Ответ: 1)+5; 2)-5; 3)+25; 4)-25; 5)+35.
- 113.Что происходит с плотностью электролита при зарядке аккумулятора?
Ответ: 1)не изменяется; 2)увеличивается; 3)уменьшается.
- 114.Что происходит с плотностью электролита при разрядке аккумулятора?
Ответ: 1)уменьшается; 2)не изменяется; 3) увеличивается; 4) сначала увеличивается, потом уменьшается; 5) сначала уменьшается, потом увеличивается.
115. Что обозначает цифра 6 в марке аккумулятора 6СТ-50ЭМ?
Ответ: 1) напряжение; 2) силу тока; 3) сопротивление; 4) емкость; 5)количество аккумуляторов.
116. Какое количество отрицательных пластин по сравнению с положительными — устанавливается в кислотном-свинцовом аккумуляторе?
Ответ: 1) одинаковое; 2) на одну больше; 3) произвольное; 4) на одну меньше; 5) на две больше.
117. У какого реле-регулятора имеется регулятор напряжения, реле защиты, транзистор, диоды, резисторы?
Ответ: 1) РР-130; 2) РР-362Б; 3) РР-24Г; 4)РР-315Д; 5)РР-315Б.
- 118.Когда происходит замыкание контактов реле защиты транзистора в РР-362Б? Ответ:
1) при включении зажигания; 2) при выключении зажигания; 3) при напряжении до 13,5В; 4) при напряжении более 15В; 5) при замыкании цепи обмотки возбуждения на массу.
- 119.При каком напряжении происходит замыкание контактов регулятора напряжения РР-362Б,В?
Ответ: 1) 1,35-1,5; 2) 4,5-5; 3)6,5-8; 4) 13,2-14; 5) 17,5-18.
120. Из каких основных элементов состоит реле-регулятор РР-362Б?
Ответ: 1) регулятора напряжения; 2) реле защиты; 3) ограничителя тока; 4) реле защиты, регулятора напряжения; 5) реле обратного тока.

121. При какой температуре окружающего воздуха винт сезонной регулировки РР-362Б устанавливается в положение «лето», °С?

Ответ: 1) -10 и выше; 2) -5 и выше; 3) 0 и выше; 4) +5 и выше; 5) +20 и выше.

122. Чему должен быть равен нормальный зазор между контактами регулятора напряжения РР-362Б, мм?

Ответ: 1) 0,20-0,30; 2) 0,50-0,55; 3) 0,65-0,70; 4) 0,85-0,9; 5) 1,4-1,5.

123. В каких пределах позволяет изменять напряжение (В) переключатель (винт) сезонной регулировки реле-регулятора РР-362Б?

Ответ: 1) 0,2-0,4; 2) 0,8-1,2; 3) 1,6-2; 4) 2,8-3,1; 5) 4,5-5.

124. Катушка какой марки применяется в контактно-транзисторном зажигании?

Ответ: 1) Б-5А; 2) Б-13; 3) Б-102Б; 4) Б-114.

125. В каком состоянии находится вариатор катушки зажигания в момент пуска двигателя стартером?

Ответ: 1) включен в цепь и имеет наибольшее сопротивление; 2) включен в цепь и имеет наибольшее сопротивление; 3) автоматически закорачивается.

126. Почему вакуумный регулятор увеличивает угол опережения зажигания при небольшом открытии дроссельных заслонок (малые нагрузки)?

Ответ: 1) система холостого хода не обеспечивает необходимый коэффициент избытка воздуха; 2) в цилиндрах остается много остаточных газов, препятствующих нормальному сгоранию горючей смеси; 3) главная дозирующая система не обеспечивает необходимую по составу горючую смесь.

127. В какой системе зажигания используется импульсный трансформатор?

Ответ: 1) в батарейной; 2) в контактно-транзисторной; 3) в зажигании от магнето; 4) в бесконтактной.

128. На сколько градусов изменяется угол опережения зажигания центробежным регулятором?

Ответ: До 1)9; 2)19; 3)29; 4)39; 5)49.

129. Чему должен быть равен нормальный зазор в контактах прерывателя, мм?

Ответ: 1) 0,35-0,45; 2) 0,75-0,85; 3) 0,08-0,1; 4) 1,35-1,45; 5) 3,5-4,5.

130. Какое сопротивление имеет вариатор катушки зажигания в момент пуска двигателя электрическим стартером?

Ответ: 1) наибольшее; 2) нормальное; 3) вариатор автоматически закорачивается.

131. Какова максимальная величина ЭДС самоиндукции в первичной обмотке катушки зажигания в момент размыкания контактов прерывателя, В?

Ответ: 1) 12; 2) 200-300; 3) 800-900; 4) 10000; 5) 24000.

132. Какова максимальная величина ЭДС взаимной индукции, индуктируемой в витках вторичной обмотки катушки зажигания при замкнутых контактах прерывателя, В?

Ответ: 1) 2000; 2) 5000; 3) 10000; 4) 20000; 5) 24000.

133. Должен ли изменяться и как угол опережения зажигания при увеличении нагрузки?
Ответ: 1) должен уменьшаться; 2) должен увеличиваться; 3) не должен изменяться.

134. Что происходит с напряжением вторичной цепи контактной системы батарейного зажигания при увеличении частоты вращения коленчатого вала?
Ответ: 1) не изменяется; 2) увеличивается; 3) уменьшается.

135. Каково назначение импульсного трансформатора контактно-транзисторной системы зажигания?
Ответ: 1) преобразование тока первичной цепи; 2) уменьшение тока первичной цепи; 3) ускорение запирающего транзистора; 4) ускорение отпирающего транзистора; 5) поглощение вредного тока.

136. Чему равна сила тока в первичной цепи контактной системы батарейного зажигания, А?
Ответ: 1) 0,5-1,0; 2) 3-3,5; 3) 4,0-4,5; 4) 5,0-5,5; 5) 8,0-8,5.

137. В каких пределах может изменяться сопротивление вариатора катушки зажигания, Ом?
Ответ: 1) 0,1-1,2; 2) 1,7-4,5; 3) 5,4-7,3 4) 10-12,5; 5) 18,4-18,9.

138. Чему равна пусковая частота оборотов для карбюраторного двигателя, мин⁻¹?
Ответ: 1) 40...80; 2) 100...150; 3) 150...200; 4) 250; 5) 350.

139. Чему равна сила основного тока в первичной цепи контактно-транзисторной системы зажигания, А?
Ответ: 1) 0,7; 2) 1,7; 3) 3,7; 4) 7,0; 5) 10,0.

140. Чему равна пусковая частота оборотов для дизеля, мин?
Ответ: 1) 40...80; 2) 150; 3) 200; 4) 250; 5) 350.

141. Каким временем должна ограничиваться продолжительность включения электрического стартера, с?
Ответ: 1) 5...10; 2) 15...17; 3) 20...30; 4) 40...45; 5) 50...55.

142. Чему должен быть равен промежуток между включениями электрического стартера, с?
Ответ: 1) 1...5; 2) 5...10; 3) 10...15; 4) 15...17; 5) 20...30.

142. На сколько может повыситься частота вращения якоря стартера после пуска двигателя при несрабатывании муфты свободного хода, мин?
Ответ: 1) 5500; 2) 6000; 3) 7000...8000; 4) 10000... 15000; 5) 25000.

144. Чему равна мощность стартера СТ142 автомобиля КамАЗ, кВт?
Ответ: 1) 1,3; 2) 1,8; 3) 5,2; 4) 7,8; 5) 14,2.

145. В каких лампах осветительных приборов автомобилей напряжение в начальный момент может достигать 5000.. .12000, В?
Ответ: 1) А12-45; 2) Н4; 3) АКГ12-60+55; 4) разрядные; 5) R5W/

146. В каком состоянии находятся сигнальные лампы указателей поворота автомобиля при включенном повороте и замкнутых контактах реле?

Ответ: 1) ярко горят; 2) из-за недостаточного тока не горят; 3) из-за отсутствия тока не горят.

147. При каких температурах нити накала ламп вольфрам начинает интенсивно испаряться, °C?

Ответ: 1) 800; 2) 1200; 3) 1700; 4) 2400; 5) 3700.

148. Что обозначает цифра «55» в лампе АКГ12-60+55?

Ответ: 1) Потребляемая мощность нити дальнего света; 2) мощность нити ближнего света; 3) напряжение; 4) сила тока; 5) дальность дальнего света.

149. Какой прибор относится к необязательным сигнальным огням?

Ответ: 1) габаритные огни; 2) сигналы торможения; 3) задний противотуманный фонарь; 4) указатели поворота.

150. Какова должна быть минимальная высота размещения габаритных огней, мм?

Ответ: 1) 50; 2) 100; 3) 150; 4) 250; 5) 350.

151. Чему должна быть равна частота мигания фонарей указателей поворота, мин⁻¹?

Ответ: 1) 5...10; 2) 15...25; 3) 30...40; 4) 60...120; 5) 150...200.

152. На каких из указанных приборов установлен генератор импульсов?

Ответ: 1) РС950-П; 2) П149-01; 3) РС711; 4) ПФ130; 5) УП118-П.

153. Что проверяется прибором реглоскопом ПРАФ-3?

Ответ: 1) аккумуляторы; 2) генераторы; 3) стартеры; 4) свет фар; 5) реле поворотов.

154. Каков должен быть частотный диапазон звуковых сигналов для перекрытия шума дорожного движения, Гц?

Ответ: 1) 50...100; 2) 500...600; 3) 1000... 1200; 4) 1800...3550; 5) 5000...5500.

Раздел 3. Основы теории автомобильных двигателей (155-185).

155. Чему равна степень сжатия у современных дизельных двигателей?

Ответ: 1) 3-6; 2) 6-9; 3) 9-12; 4) 12-15; 5) 15-24.

156. При каком коэффициенте избытка воздуха скорость распространения фронта пламени наибольшая?

Ответ: 1) 0,85-0,95; 2) 0,95-1,00; 3) 1,00-1,10; 4) 1,10-1,30; 5) 1,40-1,50.

157. По каким параметрам определяется степень сжатия?

Ответ: 1) V_a, S ; 2) V_c, d ; 3) V_a, V_c .

158. Чему должен быть равен коэффициент избытка воздуха горючей смеси при средних нагрузках работы карбюраторного двигателя?

Ответ: 1) 0,5-0,6; 2) 0,8-0,9; 3) 1,1-1,15; 4) 1,14-1,15; 5) 1,4-1,5; 6) 1,7-1,8.

159. Какому виду испытаний подвергается двигатель для решения вопроса о постановке его производства на поток?

Ответ: 1) приемные; 2) контрольные; 3) эксплуатационные; 4) научно-исследовательские; 5) технологические.

160. На каком двигателе установлен ограничитель максимальной частоты вращения коленчатого вала пневмоцентробежного типа?

Ответ: 1) П-350; 2) ЗИЛ-4331; 3) ПД-8; 4) ЯМЗ-238; 5) Д-243.

161. Какой из указанных дизелей имеет турбонаддув?
 Ответ: 1) Д-21А1; 2) Д-243; 3) 2Б190А; 4)-41; 5) СМД-60.
162. На каком двигателе имеется автоматическая муфта опережения впрыска топлива?
 Ответ: 1) А-41; 2) Д-21А1; 3) Д-240; 4) КамАЗ-740.
163. Чему равна степень сжатия у современных карбюраторных двигателей?
 Ответ: 1) 3-6; 2) 6-9; 3) 9-12; 4) 12-16; 5) 16-20.
164. Какое давление в цилиндре имеют дизельные двигатели в конце такта сжатия, МПа?
 Ответ: 1) 0,15-0,45; 2) 0,45-0,75; 3) 0,70-1,2; 4) 3,5-4; 5) 4,5-5,5 .
165. Чему равен индикаторный КПД у дизелей?
 Ответ: 1) 0,15-0,26; 2) 0,26-0,35; 3) 0,38-0,50; 4) 0,50-0,55; 5) 0,55-0,58.
166. Какое давление в цилиндре имеют карбюраторные двигатели в конце сгорания, МПа? Ответ: 1) 0,70-1,2; 2) 1,2-1,6; 3) 1,6-2; 4) 2,0-2,25; 5) 2,5-4,5.
167. Какая часть индикаторной мощности теряется на привод вентилятора воздушной системы охлаждения, %?
 Ответ: 1) до 10; 2) до 16; 3) до 20; 4) до 24; 5) до 28.
168. С какой частотой вращается вал регулятора двигателя Д-245 по отношению к кулачковому валу топливного насоса?
 Ответ: 1) с одинаковой; 2) в 2 раза быстрее; 3) в 2 раза медленнее; 4) в 4 раза быстрее; 5) в 4 раза медленнее.
169. Чему равна допустимая жесткость работы карбюраторного двигателя, МПа/1°?
 Ответ: 1) 0,10-0,20; 2) 0,30; 3) 0,35; 4) 0,40; 5) 0,50.
170. С каким коэффициентом избытка воздуха (α) требуется горючая смесь при пуске холодного двигателя?
 Ответ: 1) 0,3-0,4; 2) 0,5-0,6; 3) 0,7-0,8; 4) 0,9-1,0; 5) 1,2-1,65.
171. Чем регулируется момент начала подачи топлива отдельной секцией насоса УТН-5?
 Ответ: 1) поворотом плунжера; 2) болтом толкателя; 3) перемещением рейки; 4) перемещением хомутика; 5) поворотом зубчатого сектора.
172. Чему равен рабочий объем цилиндра?
 Ответ: 1) $V_h = \pi d^2/4 \cdot S$; 2) $V_a = V_h + V_c$; 3) $V_{л} = 10^{-3} V_h \cdot i$
173. В каких пределах изменяется коэффициент избытка воздуха у дизелей?
 Ответ:!) 0,03-0,65; 2) 0,60-0,95; 3) 0,60-1,15; 4) 1,0-1,20; 5) 1,20-1,80
174. Какому виду испытаний подвергается двигатель для решения вопроса о постановке его производства на поток?
 Ответ: 1) приемные; 2) контрольные; 3) эксплуатационные; 4) научно-исследовательские; 5) технологические.
175. В зависимости от какого основного показателя снимаются скоростные характеристики двигателя?
 Ответ: 1) МК.н.; 2)п ; 3)G ; 4)Ne ; 5) Мк.макс.

176. В каких пределах изменяется коэффициент избытка воздуха у карбюраторных двигателей?

Ответ: 1) 0,30-0,35; 2) 0,50-0,55; 3) 0,60-1,15; 4) 1,0-1,20; 5) 1,20-1,65.

177. При каком коэффициенте избытка воздуха горючая смесь не воспламеняется?

Ответ: 1) 0,4-0,5; 2) 1,4-1,5; 3) 0,5-0,7; 4) 0,7-0,9; 5) 0,9-1,0; 6) 1,0-1,15.

178. Как обозначается рабочий объем цилиндра?

Ответ: 1) V_a ; 2) U_l ; 3) V_h ; 4) V_c ; 5) E

179. По каким параметрам определяется жтраз двигателя?

Ответ: 1) V_h, i ; 2) V_a, V_h ; 3) V_h, V_c ; 4) V_a, V_c ; 5) Π, d .

180. Как обозначается коэффициент заполнения цилиндров?

Ответ: 1) γ ; 2) α ; 3) ; 4) ; 5)

181. Чему равен коэффициент наполнения цилиндров у карбюраторных двигателей?

Ответ: 1) 0,25...0,35; 2) 0,45...0,55; 3) 0,75...0,85; 4) 0,95...1,0; 5) 1,2...1,5.

182. Каким методом уравнивается большинство автомобильных двигателей?

Ответ: 1) специальным механизмом; 2) методом Ланчестера; 3) только расположением цилиндров; 4) особой конструкцией двигателя; 5) только формой коленчатого вала.

183. Какие силы и моменты уравниваются в двигателе путем расположения колен коленчатого вала под углом 180° ?

Ответ: 1) P_c, P_j ; 2) P_c, M_c ; 3) P_{ji}, P_{ji} ; 4) P_j, M_i ; 5) P_{ji}, M_i .

Раздел 4. Теория автомобиля.

184. Каким показателем оценивается способность автомобиля быстро увеличивать или уменьшать скорость?

Ответ: 1) экономичность; 2) динамичность; 3) проходимость; 4) устойчивость; 5) плавность хода.

185. Чему равен коэффициент смятия шины грузовых автомобилей, $A_{дн}$?

Ответ: 1) 0,54...0,58; 2) 0,61...0,69; 3) 0,89...0,90; 4) 0,95...1,10; 5) 1,25...1,35.

186. По какой формуле определяется сила сопротивления качению автомобиля, P_k ?

Ответ: 1) $P_k = P_x / R_z$; 2) $P_k = G$; 3) $P_k = R_z \cdot r$; 4) $P_k = Y R_z$; 5) $P_k = (Y_x + /) R_z$.

187. Чему равен коэффициент сцепления Y_x для покрытия, укатанного снегом?

Ответ: 1) 0,2...0,3; 2) 0,5...0,6; 3) 0,6...0,7; 4) 0,7...0,8; 5) 0,9...1,0

188. Как определить суммарную сумму сопротивления дороги P_d ?

Ответ: 1) $P_d = G \cdot \sin a$; 2) $P_d = \psi G$; 3) $k = G \cdot \cos a$; 4) $P_d = K_\epsilon \cdot F_\epsilon \cdot v^2$.

189. Чему равно значение параметров сопротивления воздуха $K_\epsilon H c^2 / m^4$ для легкового автомобиля?

Ответ: 1) 0,2...0,35; 2) 0,4...0,5; 3) 0,6...0,7; 4) 0,13...0,15; 5) 0,24...0,40.

190. Назовите значение КПД трансмиссии для грузового автомобиля?

Ответ: 1) 0,5...0,6; 2) 0,6...0,7; 3) 0,82...0,85; 4) 0,90...0,95; 5) 0,95...1,0

191. Как обозначается коэффициент вращающихся масс?

Ответ: 1) $\delta_{вр}$; 2) $\alpha_{вр}$; 3) $\gamma_{вр}$; 4) $\psi_{вр}$; 5) $\phi_{вр}$.

192. Чему равен коэффициент изменения нормальных реакций автомобиля $m_{р1}$?

Ответ: 1) 0,15...0,20; 2) 0,25...0,30; 3) 0,35...0,40; 4) 0,45...0,50; 5) 0,55...0,70

193. Какую часть времени в городе автомобили движутся равномерно, %?

Ответ: 1) 10... 12; 2) 15...25; 3) 30...35; 4) 40...45; 5) 50...55.

194. Чему равно среднее значение пути выбега (м) для автомобиля ГАЗ-3102 «Волга» Ответ:

1) 150; 2) 250; 3) 350; 4) 450; 5) 650.

195. На сколько может быть снижена сила сопротивления воздуха при установке на крыше тягача обтекателя, %?

Ответ: 1) 5...10; 2) 15...30; 3) 35...40; 4) 50...60; 5) 65...70.

196. Какой длины должен быть измерительный участок дороги для определения максимальной скорости движения автомобиля, км?

Ответ: 1) 0,2; 2) 0,5; 3) 1,0; 4) 2,0; 5) 5,0.

197. Чему равно обычно время реакции водителя в зависимости от его индивидуальных особенностей, с?

Ответ: 1) 0,1...0,2; 2) 0,4... 1,5; 3) 3,0...3,5; 4) 4,0...4,5; 5) 5,5...6,5.

198. Чему равен наибольший тормозной путь при движении с начальной скоростью 40 км/ч легкового автомобиля, м?

Ответ: 1) 2,5; 2) 5,0; 3) 10,0; 4) 14,5; 5) 18,7.

199. На сколько увеличивается расход топлива при неисправной одной свече у шестицилиндрового двигателя, %?

Ответ: 1) 5...10; 2) 12...15; 3) 20...25; 4) 30...35; 5) 40...45.

200. На сколько возрастает расход топлива автомобиля при переохлаждении двигателя до +65°C, %?

Ответ: 1) 5,0; 2) 10,0; 3) 15,0; 4) 20,0; 5) 25,0.

201. На сколько % увеличивается расход топлива у автомобиля при снижении давления воздуха с 0,3 до 0,2 МПа (при скорости 15 м/с)

Ответ: 1) 5,0; 2) 8,0; 3) 12,0; 4) 17,0; 5) 27,0.

202. Чему равен коэффициент поперечной устойчивости для легкового автомобиля?

Ответ: 1) 0,50...0,60; 2) 0,65...0,75; 3) 0,80...0,85; 4) 0,85...0,87; 5) 0,90...1,20.

203. Чему равен угол поперечной устойчивости для грузового автомобиля, °?

Ответ: 1) 20...25; 2) 30...40; 3) 45...50; 4) 50...55; 5) 55...60.

204. Какие предельные подъемы может преодолевать автомобиль со всеми ведущими мостами, °?

Ответ: 1) 5,0...7,0; 2) 10,0...12,0; 3) 17,0...19,0; 4) 20,0...25,0; 5) 30,0.

205. Чему равен коэффициент увода $K_{ув}$ для шин грузовых автомобилей и автобусов КН/рад?

Ответ: 1) 2,5...5,0; 2) 3,0...25,0; 3) 26,0...28,0; 4) 29,0...32,0; 5) 35,0...40,0.

206. Чему равен радиус продольной проходимости для легкового автомобиля с колесной формулой 4х2, м?

Ответ: 1) 1,2...2,4; 2) 3,2...8,3; 3) 9,0...10,0 ; 4) 11,0...12,0; 5) 14,0...15,0.

207. Какая часть шины с регулируемым давлением находится в контакте с дорогой, %?

Ответ: до 1) 2,0; 2) 4,0; 3) 8,0; 4) 12,0; 5) 16,0.

208. На сколько повышен расход топлива в электрических трансмиссиях по сравнению с механическими, %?

Ответ: 1) 2...4; 2) 6...8; 3) 10...20; 4) 30...35; 5) 40...45.

209. На сколько снижается максимальное усилие выключения сцепления при использовании сервопружин, %?

Ответ: 1) 6...8; 2) 10...12; 3) 16...18; 4) 20...40; 5) 50...60.

210. Чему равно передаточное число главной передачи легковых автомобилей? Ответ: 1) 1,5...1,8; 2) 3,5...4,5; 3) 8,5...10; 4) 12...15; 5) 17...20.

Ответы на вопросы тестового задания

вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	2	31	3	61	3	91	3	121	4	151	4	181	3
2	4	32	3	62	3	92	2	122	1	152	1	182	4
3	3	33	4	63	1	93	3	123	2	153	4	183	1
4	3	34	2	64	1	94	2	124	4	154	4	184	2
5	1	35	4	65	1	95	2	125	3	155	5	185	3
6	2	36	3	66	3	96	5	126	2	156	1	186	2
7	3	37	2	67	2	97	4	127	2	157	3	187	1
8	2	38	2	68	4	98	3	128	2	158	3	188	2
9	1	39	4	69	3	99	5	129	1	159	1	189	1
10	1	40	3	70	4	100	3	130	3	160	2	190	3
11	1	41	3	71	1	101	1	131	2	161	5	191	1
12	2	42	2	72	1	102	2	132	1	162	4	192	5
13	1	43	2	73	4	103	3	133	1	163	3	193	2
14	5	44	3	74	4	104	4	134	3	164	4	194	4
15	3	45	1	75	2	105	2	135	3	165	3	195	2
16	3	46	1	76	2	106	1	136	2	166	5	196	3
17	2	47	1	77	3	107	4	137	2	167	1	197	2
18	2	48	4	78	5	108	2	138	1	168	1	198	4
19	2	49	3	79	3	109	4	139	4	169	1	199	3
20	2	50	1	80	4	110	5	140	4	170	2	200	5

21	2	51	5	81	2	111	5	141	1	171	2	201	4
22	2	52	2	82	3	112	3	142	5	172	1	202	5
23	2	53	5	83	2	113	2	143	4	174	5	203	2
24	3	54	5	84	1	114	1	144	4	174	1	204	3
25	4	55	2	85	1	115	5	145	4	175	2	205	2
26	1	56	4	86	2	116	2	146	1	176	3	206	2
27	4	57	2	87	4	117	2	147	4	177	1	207	5
28	4	58	3	88	3	118	5	148	2	178	3	208	3
29	2	59	4	89	2	119	4	149	3	179	1	209	4
30	2	60	3	90	1	120	4	150	5	180	3	210	2

Задание 3. Перечень лабораторно-практических работ по МДК

- № 1. Кривошипно-шатунный механизм (неподвижные детали)
- № 2 Кривошипно-шатунный механизм (подвижные детали)
- № 3 Газораспределительный механизм (грузовые автомобили)
- № 4 Газораспределительный механизм (легковые автомобили)
- №5 Система охлаждения
- № 6 Смазочная система
- № 7 Карбюраторы
- № 8 Система питания инжекторных двигателей
- № 9 Редукторы газобаллонного автомобиля
- № 10 Топливный насос высокого давления
- № 11 Приборы системы питания дизеля
- №12 Сцепление
- №13 Коробки передач грузовых автомобилей
- №14 Классическая коробка передач легкового автомобиля
- №15 Коробка передач переднеприводного легкового автомобиля
- №16 Автоматическая коробка передач
- №17 Раздаточная коробка передач
- №18 Карданные передачи
- №19 Шарниры равных угловых скоростей
- № 20 Мосты автомобиля
- № 21 Главная передача
- № 22 Дифференциал
- №23 Рама автомобиля
- № 24 Управляемые мосты
- № 25 Подвеска легкового автомобиля
- №26 Подвеска грузового автомобиля
- № 27 Колеса и шины
- № 28 Устройство кузова
- №29 Устройство кабины
- № 30 Оборудование кузова легкового автомобиля
- № 31 Оборудование кабины грузового автомобиля
- № 32 Устройство гидроподъемной платформы грузового автомобиля
- №42 Устройство приборов систем зажигания
- №43 Устройство стартера
- №44 Устройство панели приборов
- №45 Система наружного освещения

- №46 Приборы световой сигнализации
- №47 Устройство электропривода стеклоочистителей
- №48 Устройство электронной системы управления двигателем

Вопросы к дифференцированному зачету по по МДК 01.01 Устройство автомобиля

1. Общее устройство и параметры двигателя
2. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ).
3. Конструктивные особенности деталей КШМ.
4. Механизм газораспределения (ГРМ).
5. Конструктивные особенности механизмов ГРМ.
6. Система охлаждения.
7. Конструктивные особенности системы охлаждения.
8. Система смазки.
9. Система питания. Устройство, принцип действия.
10. Приборы подачи топлива и воздуха.
11. Система впрыска бензина.
12. Выпускной и впускной трубопроводы и система выпуска.
13. Общее устройство трансмиссии.
14. Механическая ступенчатая трансмиссия.
15. Системы механической трансмиссии с колесной формулой 4x2, 4x4, 6x4, 6x6, 6x8.
16. Назначение и типы сцепления.
17. Фрикционное однодисковое сцепление.
18. Коробка передач. Назначение и типы.
19. Ступенчатая коробка передач.
20. Карданная передача.
21. Главная передача и дифференциал.
22. Полуоси
23. Передний управляемый мост.
24. Рама и кузов.
25. Тягово-сцепное устройство грузового автомобиля.
26. Передний управляемый мост.
27. Подвески автомобиля.
28. Колеса и шины.
29. Установка управляемых колес.
30. Рулевое управление.
31. Рулевые механизмы.
32. Рулевой привод.
33. Усилители рулевого привода.
34. Тормозная система.
35. Структура тормозных систем.
36. Тормозные механизмы.
37. Усилители тормозных механизмов.
38. Общие сведения о системе электроснабжения.
39. Аккумуляторные батареи.
40. Генераторные установки. Схемы систем электроснабжения.
41. Эксплуатация систем электроснабжения.
42. Общие сведения о системе зажигания.
43. Контактная система зажигания.
44. Полупроводниковая система зажигания.
45. Устройство и характеристика приводов систем зажигания.
46. Эксплуатация системы зажигания.

47. Общие сведения о пусковых системах двигателя.
48. Устройство стартера.
49. Характеристика и схемы электропусковых систем двигателя.
50. Эксплуатация электропусковых систем.
51. Устройство для облегчения пуска холодного двигателя.
52. Контрольно-измерительные приборы.
53. Осветительные приборы.
54. Приборы световой сигнализации.
55. Схемы включения и эксплуатация светотехнических приборов.
56. Звуковые сигналы. Электродвигатели. Стеклоочистители.
57. Система управления экономайзером принудительного холостого хода.
58. Схема электрооборудования современного автомобиля.
59. Коммутационная аппаратура,
60. Устройство для снижения радиопомех.
61. Основные задачи автотранспорта. История развития
62. Общее устройство автомобиля.
63. Устройство кузова (каркас и оперение).
64. Устройство передней подвески автомобиля ВАЗ-2109.
65. Назначение и классификация систем охлаждения. Охлаждающие жидкости.
66. Принцип действия тормозных механизмов колёс.
67. Принцип действия рулевого управления автомобиля ВАЗ-2109.
68. Принцип действия амортизатора.
69. Устройство газобаллонной установки на сжиженном газе.
70. Устройство рулевого управления автомобиля ВАЗ-2109.
71. Назначение, классификация тормозных систем. Преимущества и недостатки.
72. Устройство и принцип действия системы питания дизеля.
73. Принцип действия бензонасоса.
74. Работа карбюратора.
75. Назначение и устройство пневматических шин.
76. Основная классификация различных автомобилей.
77. Назначение, устройство и принцип действия стояночного тормоза
78. Назначение и устройство рамы и тягово-сцепного устройства грузового автомобиля.
79. Устройство и маркировка свечей зажигания.
80. Устройство и принцип действия аккумуляторной батареи
81. Устройство и принцип действия Т. Н. В. Д. дизеля.
82. Устройство и принцип действия аккумуляторной батареи
83. Устройство и принцип действия системы зажигания.
84. Основные параметры двигателя. Такты.
85. Назначение, устройство и принцип действия контрольно-измерительных приборов
86. Назначения и маркировка пневматических шин.
87. Устройство, принцип действия и маркировка АКБ.
88. Назначение и устройство жидкостной системы охлаждения
89. Принцип действия бензонасоса
90. Стартер. Устройство. Принцип работы .

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ по МДК 01.01 Устройство автомобиля

1 разд. ДВИГАТЕЛЬ

1. Общее устройство и параметры двигателя
2. Рабочий цикл и порядок работы цилиндров двигателя.
3. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ).
4. Конструктивные особенности деталей КШМ.

5. Механизм газораспределения (ГРМ).
6. Конструктивные особенности механизмов ГРМ.
7. Система охлаждения.
8. Конструктивные особенности системы охлаждения.
9. Система смазки.
10. Система питания. Устройство, принцип действия.
11. Приборы подачи топлива и воздуха.
12. Система впрыска бензина.
13. Выпускной и впускной трубопроводы и система выпуска.
- 2 разд. ТРАНСМИССИЯ
14. Общее устройство трансмиссии.
15. Механическая ступенчатая трансмиссия.
16. Системы механической трансмиссии с колесной формулой 4x2, 4x4, 6x4, 6x6, 6x8.
17. Назначение и типы сцепления.
18. Фрикционное однодисковое сцепление.
19. Коробка передач. Назначение и типы.
20. Ступенчатая коробка передач.
21. Карданная передача.
22. Главная передача и дифференциал.
23. Полуоси
24. Передний управляемый мост.
- 3 разд. НЕСУЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ
25. Рама и кузов.
26. Тягово-сцепное устройство грузового автомобиля.
27. Передний управляемый мост.
28. Подвески автомобиля.
29. Колеса и шины.
30. Установка управляемых колес.
- 4 разд. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
31. Рулевое управление.
32. Рулевые механизмы.
33. Рулевой привод.
34. Усилители рулевого привода.
35. Тормозная система.
36. Структура тормозных систем.
37. Тормозные механизмы.
38. Усилители тормозных механизмов.
- 5 разд. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
39. Общие сведения о системе электроснабжения.
40. Аккумуляторные батареи.
41. Генераторные установки. Схемы систем электроснабжения.
42. Эксплуатация систем электроснабжения.
- 6 разд. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ
43. Общие сведения о системе зажигания.
44. Контактная система зажигания.
45. Полупроводниковая система зажигания.
46. Устройство и характеристика приводов систем зажигания.
47. Эксплуатация системы зажигания.
- 7 разд. ЭЛЕКТРОПУСКОВЫЕ СИСТЕМЫ
48. Общие сведения о пусковых системах двигателя.
49. Устройство стартера.
50. Характеристика и схемы электропусковых систем двигателя.

- 51 Эксплуатация электропусковых систем.
- 52 . Устройство для облегчения пуска холодного двигателя.

8 разд. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ,СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И СВЕТОВ

- 53 Контрольно-измерительные приборы.
- 54 Осветительные приборы.
- 55 Приборы световой сигнализации.
- 56 Схемы включения и эксплуатация светотехнических приборов.

9 разд.БАЗОВЫЕ СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

- 57 Звуковые сигналы. Электродвигатели. Стеклоочистители.
- 58 Система управления экономайзером принудительного холостого хода.
- 59 Схема электрооборудования современного автомобиля.
- 60 Коммутационная аппаратура, устройство для снижения радиопомех.

10 разд.ОСНОВЫ ТЕОРИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

- 61 Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания.
- 62 Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания
- 63 Энергетический показатель двигателей внутреннего сгорания.
- 64 Экономический показатель двигателей внутреннего сгорания.
- 65 Тепловой баланс.
- 66 Карбюрация и карбюраторы.
- 67 Смесеобразование в дизельном двигателе.
- 68 Испытания двигателей.
- 69 Регулировочные характеристики двигателей внутреннего сгорания.
- 70 Нагрузочные характеристики двигателей внутреннего сгорания.
- 71 Скоростные характеристики двигателей внутреннего сгорания.
- 72 Кинематика кривошипно-шатунного механизма.
- 73 Динамика кривошипно-шатунного механизма.
- 74 Уравновешивание одноцилиндрового двигателя.
- 75 Тяговые испытания автомобиля.(показатели,условия,виды и методы)
- 76 Аппаратура для дорожных испытаний.
- 77 Стенды для испытаний

11 разд.ОСНОВЫ ТЕОРИИ ДВИГАТЕЛЯ

- 78 Тяговая динамичность автомобиля.
- 79 Тормозная динамичность автомобиля.
- 80 Топливная экономичность автомобиля.
- 81 Устойчивость автомобиля.
- 82 Занос переднего и заднего моста.
- 83 Продольная устойчивость,
- 84 Управляемость автомобиля.
- 85 Проходимость автомобиля.
- 86 Плавность хода автомобиля.
- 87 Конструкция автомобиля.

12 разд.КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

- 88 Вид автотранспортного средства. Основной технический параметр.
- 89 Тип кузова. Колесная формула. Тип двигателя. Назначение.
- 90 Особенности конструкции специализированных автомобилей.

МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы

Задание 1. Вопросы для устного опроса

Опрос раздел 1. Топлива

1. Что такое средняя проба?
2. Как отбираются пробы?
3. Что называется плотностью вещества, и в каких единицах она измеряется?
4. Как определить плотность вещества с помощью нефтенсиметра?
5. Что называется вязкостью вещества?
6. Классификация вязкостей?
7. Единицы измерения вязкостей?
8. При какой температуре определяется вязкость дизельного топлива?
9. Что характеризует индекс вязкости?
10. Что называют условной вязкостью? В каких единицах она измеряется?
11. С помощью какого прибора можно определить условную вязкость? Принцип его работы.
12. Что называют водным числом прибора?
13. Что называется фракцией топлива?
14. Какие бывают фракции бензина?
15. Какой температурой характеризуется рабочая фракция?
16. Как влияет хвостовая фракция на работу двигателя?
17. Назовите прибор для определения давления насыщенных паров?
18. Как давление насыщенных паров влияет на работу двигателя?
19. От чего зависит давление насыщенных паров бензина?
20. Почему не рекомендуется использовать зимний бензин летом?
21. Как влияет содержание сернистых соединений в топливе на ресурс деталей двигателей?
22. Зачем в процессе испытаний топливо подогревается?
23. Для чего нужна термостатирующая жидкость?
24. Как смолистость топлива влияет на работу двигателя?
25. Почему стекло должно быть сферическим?
26. От чего зависит смолистость топлива?
27. Зачем нормируется температура вспышки дизельного топлива?
28. Назовите прибор для определения температуры вспышки дизельного топлива.
29. Какая температура вспышки у топлива Л-0,2-52?
30. Для чего нормируется температура вспышки моторного масла?
31. Какие факторы влияют на температуру вспышки моторного масла?
32. Как влияет наличие водорастворимых кислот и щелочей в топливе на работу двигателя?
33. Какое оборудование необходимо для определения наличия водорастворимых кислот и щелочей в топливе?
34. Какой цвет принимает фенолфталеин в щелочной среде?
35. Назовите прибор для определения теплоты сгорания топлива?
36. Виды теплоты сгорания?
37. До какого давления наполняется калориметрическая бомба кислородом?
38. Зачем внутренняя поверхность калориметрической бомбы должна быть из кислотоупорной стали?

39. Какие температуры принимаются за температуры помутнения и застывания топлива?
40. Какие явления вызывают помутнение и застывание дизельного топлива?
41. При какой температуре наружного воздуха может применяться данный образец топлива?
42. Как влияет содержание смол в топливе на работу двигателей?
43. Зачем у прибора имеется холодильник?
44. Что такое термостат?
45. Каким показателем оценивается фильтруемость топлива?
46. Почему этот показатель не должен превышать 3?
47. Что влияет на фильтруемость топлива?
48. Почему особенно важен данный показатель для дизельного топлива?
49. Как влияет коксуемость топлива на работу двигателя?
50. Что такое кокс?
51. От чего зависит коксуемость топлива?

Опрос раздел 2. Моторные масла. Трансмиссионные и специальные масла. Пластичные смазки.

1. Что такое термоокислительная стабильность масла?
2. Зачем используется петролейный эфир?
3. На ресурс каких деталей двигателя влияет термоокислительная стабильность?
4. С помощью какого прибора определяют наличие воды в моторных маслах?
5. Как влияет содержание воды на присадки в моторных маслах?
6. Качественное определение содержания воды в моторных маслах.
7. Каким образом сказывается наличие воды в моторных маслах на работу двигателей внутреннего сгорания (ДВС)?
8. Как влияет температура каплепадения на эксплуатационные свойства пластичных смазок?
9. Каким прибором определяется температура каплепадения?
10. Какую жидкость используют при определении температуры каплепадения пластичных смазок, у которых она заведомо выше 100°C?
11. Что свидетельствует о принадлежности образца к натриевым смазкам?
12. Какими особенностями обладают смазки из твердых углеводородов?
13. Каким образом различить кальциевые и литиевые пластичные смазки?
14. Что означает термин «пенетрация»?
15. В чем измеряется пенетрация?
16. Каким образом учитывается пенетрация в маркировке пластичных смазок?
17. Что означает термин «предел прочности»?
18. Каким прибором измеряется предел прочности?
19. В каких единицах измеряется предел прочности пластичных смазок?
20. Каков состав и структура пластичных смазок?
21. Какие требования предъявляются к пластичным смазкам.
22. Какие свойства смазок определяет коллоидная стабильность?

Опрос раздел 3. Технические жидкости

1. Что такое жесткость воды?
2. Какие виды жесткости бывают?
3. Что называется временной жесткостью?
4. Методы умягчения воды?
5. Для чего используется гидрометр?
6. Что такое рефрактометр?
7. При какой температуре замерзает Тосол-А40?
8. Чем объясняется цвет охлаждающей жидкости?

Задание 2. Тестирование МДК 01.02

Тема 1. Нефть как сырье для производства топлива и масел

1. Нефть на 80% и более состоит из углеводородов различного состава и происхождения.
2. Предельные углеводороды имеют общую эмпирическую формулу C_nH_{2n+2} .
3. Парафины, содержащиеся в топливах и маслах, обладают низкой химической стабильностью.
4. К активным сернистым соединениям относятся :S, H_2S , меркаптаны.
5. Смесь углеводородов с температурой кипения от 40 до 200°C называется дизельным топливом.
6. Остаток от нефти, получающийся после извлечения из нее автомобильных топлив называется мазутом.
7. Присадками называются вещества, введение небольших количеств которых в тот или иной материал улучшает одно или несколько его свойств.
8. Крекинг - метод переработки нефтепродуктов, в котором преобладающими реакциями являются реакции расщепления.
9. Основное значение крекинга состоит в том, чтобы из тяжелых нефтепродуктов в процессе расщепления получить больше бензина.
10. Условия каталитического крекинга ($t^\circ = 500-550^\circ C$ и давлением 5 МПа).
11. Бензины каталитического крекинга составляют основу автомобильного бензина марки А - 80.
12. Главный компонент современных высококачественных бензинов получается каталитическим риформингом.
13. Парафины нормального строения улучшают самовоспламенение дизельных топлив.
14. Для удаления смол дистиллят очищают водой, затем щелочью и кислотой.
15. Риформинг при использовании платинового катализатора называется платформингом.
16. Углерод составляет 82-87% элементного состава нефти.
17. В основном в нефти представлены парафиновые и нафтеновые углеводороды.
18. Нефть как сырье для производства топлива и масел обладает низкой калорийностью.
19. Очистка нефти от нежелательных компонентов производится разбавленной серной кислотой.
20. В состав дизельных и масляных фракций нефти входят бициклические углеводороды.
21. В смазочных маслах находятся в основном полициклические соединения.
22. Непредельные углеводороды образуются в основном в процессе крекинга.
23. Прямая перегонка нефти основана на различной растворимости ее компонентов.
24. Продуктами прямой перегонки нефти соответственно повышению температуры кипения являются: керосин, бензин, газойль, лигроин, соляр.
25. Термический и каталитический крекинги различаются только значением температуры.
26. Гидрокрекинг сочетает в себе крекинг и гидрирование нефтепродуктов.
27. Из мазута получают масла при повышенных температуре и давлении.

28. При перегонке мазута получают дистиллятные масла и гудрон.
29. Остаточные масла получают смешиванием мазута или полугудрона с сжиженным пропаном.
30. Для снижения концентрации кислых продуктов (органических кислот, сероводорода) дистиллят обрабатывают раствором щелочи, а затем промывают чистой водой.

Тема 2. Автомобильные бензины

1. Автомобильные бензины – смесь углеводородов с температурой кипения от 40 до 200° С.
2. Теплота сгорания – тепло, выделяющееся при полном сгорании 1 кг вещества.
3. Испаряемость практически оценивается фракционным составом бензина при 20° С от единицы объема.
4. Температура 50% - ной точки на кривой разгонки характеризует детонационные свойства бензина.
5. Температура 90% - ной точки характеризует быстроту прогрева.
6. Температура 10% -ной точки отвечает за пусковые свойства бензина.
7. Температура конца разгонки характеризует интенсивность и полноту сгорания.
8. Чем выше температура 50%-ной точки, тем устойчивее работает двигатель.
9. Детонация – это ненормальная работа двигателя с воспламенением от искры, вызванная взрывным горением части горючей смеси.
10. Химическая стабильность – способность топлив сохранять фракционный состав и однородность.
11. Наличие в бензине сернистых соединений, вызывающих коррозию, можно определить по потемнению медной пластины .
12. Активные сернистые соединения способны вызывать коррозию металлов при нормальных условиях.
13. При понижении плотности расход топлива уменьшаться.
14. В соответствии с ГОСТом 2084 -77 ,бензин марки АИ – 95 – оранжевый.
15. Этилированный бензин содержит ТЭС с красителями и наполнителями.
16. Показателями бензинов, влияющими на смесеобразование, являются плотность, вязкость, поверхностное натяжение и испаряемость.
17. Чем больше плотность бензина, тем лучше топливо перемешивается с воздухом.
18. Плотность бензина сильно зависит от температуры.
19. Плотность бензина можно определить с помощью ареометра.
20. С понижением температуры вязкость бензина повышается.
21. Поверхностное натяжение различных бензинов неодинаково.
22. От испаряемости зависит надежность поступления бензина из топливного бака в карбюратор и скорость образования топливно-воздушной смеси.
23. В бензинах различают три основные фракции: пусковую, рабочую, концевую.
24. Содержание воды и механических примесей не относятся к показателям бензинов, влияющим на подачу топлива.
25. Последствия калильного сгорания аналогичны детонационному сгоранию.
26. Детонационная стойкость оценивается октановым числом.
27. Октановое число зависит только от степени сжатия и диаметра цилиндра двигателя.
28. Результаты определения детонационной стойкости по исследовательскому и моторному методам одинаковы.
29. Оба способа повышения детонационной стойкости бензинов одинаковы по экологическим показателям.
30. Наличие в топливе кислот и щелочей, оказывающих сильное коррозионное действие на металлы, можно определить с помощью индикаторов.

Тема 3. Автомобильные дизельные топлива

1. Дизельное топливо – смесь углеводородов с температурой кипения от 350 до 500°.
2. Температура помутнения – температура, при которой топливо теряет прозрачность в результате выпадения кристаллов льда.
3. Бесперебойная работа обеспечивается при температуре помутнения на 15 - 20° ниже температуры воздуха, при которой эксплуатируется автомобиль.
4. Температура застывания – способность топлив сохранять фракционный состав и однородность.
5. С понижением температуры значение вязкости возрастает.
6. За нижний предел применения дизельного топлива принимается температура, которая на 10-12° выше температуры помутнения.
7. Пониженное значение вязкости приводит к плохому распылу и неполному сгоранию топлива.
8. Температура самовоспламенения – температура, до которой необходимо нагреть топливо в смеси с кислородом воздуха, чтобы начался прогресс горения.
9. Жесткая работа двигателя наблюдается при увеличении периода задержки воспламенения.
10. Цетановым числом называется условный показатель самовоспламеняемости дизельного топлива, равный процентному содержанию цетана в смеси с альфаметилнафталином.
11. Чем больше в топливе олефинов, тем выше иодное число.
12. Содержание воды в нефтепродуктах, равное или меньше 0,025% принято называть следами.
13. Повышение цетанового числа достигается с помощью введения в топливо специальных кислородосодержащих присадок.
14. В соответствии с ГОСТом 305-82 марки дизельного топлива установлены в зависимости от условий применения Л, З, А.
15. Содержание органических кислот (кислотность) не должно превышать 8 мг КОН на 100 мг топлива.
16. Чем выше испаряемость топлива, тем лучше его сгорание.
17. Испаряемость топлива не зависит от его фракционного состава.
18. Плотность и поверхностное натяжение не оказывают влияние на смесеобразование.
19. Температур самовоспламенения дизельного топлива определяется его химическим составом.
20. Цетановое число ниже 45 обуславливает жесткую работу дизеля.
21. Экономичность двигателя снижается при повышении ЦЧ выше 80.
22. Существуют 2 основных метода повышения ЦЧ: изменение химического состава и введение специальных присадок.
23. Увеличение числа углеродных атомов в молекулах углеводородов приводит к уменьшению цетанового числа.
24. Самые высокие ЦЧ – у алканов, самые низкие ЦЧ – у ароматических углеводородов.
25. Добавление в дизельное топливо бензиновых фракций всегда ведет к увеличению его цетанового числа.
26. Содержание меркаптановой серы в ДТ должно быть не более 0,01 %.
27. Содержание сернистых соединений отражают в марке ДТ.
28. С повышением содержания фактических смол в дизельном топливе склонность к нагарообразованию возрастает.
29. Содержание золы в топливе вызывает ускоренный износ деталей.
30. Выбор марки ДТ зависит только от климатических условий и низкотемпературного показателя топлива.

Тема 4. Автомобильные газовые топлива и топлива не нефтяного происхождения

1. Автомобили, работающие на газообразном топливе, подразделяют на газогенераторные и газобаллонные.
2. В зависимости от теплоты сгорания газообразное топливо условно подразделяют на 3 группы: высококалорийные, среднекалорийные, низкокалорийные.
3. Основными компонентами современного топлива для двигателей в виде сжиженных газов являются два углеводорода: октан и гептан.
4. Для хранения сжиженных газов газобаллонные автомобили имеют баллоны с рабочим давлением 1,57 МПа.
5. При работе на сжиженных газах износ деталей двигателей значительно снижается, а срок работы масла в несколько раз увеличивается.
6. Одним из отрицательных последствий, связанных с применением на универсальных двигателях сжиженных газов вместо бензина является снижение мощности (порядка 10%).
7. Для газобаллонных автомобилей выпускаются сжиженные газы 3 – х марок СПБТА, СПБТЛ, СПБТЗ.
8. Одоранты – специальные вещества сжиженных газов, обладающие сильным запахом.
9. Синтез метилового спирта основан на том, что окись углерода в присутствии катализаторов расщепляется на водород и метиловый спирт.
10. Как топливо, метанол обладает высокой детонационной стойкостью и низкой теплотворной способностью по сравнению с бензином.
11. Теплотворная способность бензина в 2,7 раза превышает теплотворную способность водорода.
12. Водород – безопасное и экологически чистое топливо.
13. Сжиженные газы имеют октановое число ниже, чем бензин.
14. Источником получения сжатых газов является природный газ.
15. Источником получения сжиженных газов является нефть.
16. К низко- и среднекалорийным топливам относятся доменный, коксовый и светильный газы.
17. Природный и нефтяные газы – высококалорийные топлива.
18. Токсичность отработавших газов у сжиженного газа выше, чем у бензина.
19. Добавление в состав сжиженного газа метана, этана и этилена обеспечивает бесперебойную работу двигателя.
20. Сжатый природный газ – наиболее экологически чистый вид горючего среди углеводородных топлив.
21. Сжатые природные газы по сравнению с сжиженными газами менее безопасны, так как легче воздуха и при утечках улетучиваются.
22. Попутные нефтяные газы и природный газ содержат примерно одинаковое количество метана.
23. По энергетическим параметрам 1 м³ сжатого природного газа приравнивается к 1 л бензина.
24. Замена бензина на сжатый природный газ требует конструктивных переделок двигателя.
25. Газоконденсатное топливо — это природная смесь легкокипящих нефтяных углеводородов, находящаяся в природе в газообразном состоянии под давлением 4,9—9,8 МПа при температуре 150 °С.
26. Газоконденсатное топливо обладает высокой детонационной стойкостью.
27. Газоконденсатное топливо используется в качестве дизельного топлива марок ГШЗ и ГШЛ.
28. Добавка 3—5 % метанола позволяет использовать бензин с меньшим октановым числом и заменять этилированный бензин на неэтилированный.
29. Этанол применяется только в смеси с бензином.
30. Металлогидриды - перспективная форма использования водорода как топлива.

Тема 5. Автомобильные масла

1. Смазочные масла получают путем перегонки из мазута.
2. Дистиллятные масла получают разгонкой мазута с t° кипения в пределах от 150° до 250° .
3. Гудрон – остаток от мазута после отбора из него наиболее вязкого масляного дистиллята.
4. Чем выше температура вспышки, тем лучше испаряемость масла и, следовательно, хуже физическая стабильность.
5. Лаковые отложения – высоковязкие, плохо испаряющиеся, нерастворимые вещества, образующиеся окислением углеводородов, осаждающиеся на деталях тонким блестящим слоем.
6. Торможение пенообразования и пеногашения достигается введением в масла антикоррозийных присадок.
7. Группа моторных масел Г1 предназначения для среднефорсированных карбюраторных двигателей.
8. Моторные масла в зависимости от эксплуатационных свойств делятся на группы Б, В, Г, Д, Е.
9. Масло марки М-6 з /10Г1 относится к всесезонным маслам.
10. Вязкостно – температурные свойства оказывают большое влияние на КПД трансмиссии.
11. Масло М – 8Г может быть применено для двигателя КамАЗ – 730 .
12. ИВ определяет вязкостно - температурные свойства и должен быть не менее 50.
13. Способность выносить из зоны трения продукты износа определяется коррозионными свойствами масел.
14. В маркировке масла М– 10В, В – это уровень эксплуатационных свойств.
15. Масло SAE 20W – 40 всесезонное.
16. Автомобильные смазочные материалы применяют для уменьшения потерь энергии на трение, снижения износа трущихся деталей и предохраняют от коррозии.
17. Масла представляют собой смесь углеводородов с температурой кипения $350—500^{\circ}\text{C}$.
18. Остаточные масла имеют низкую вязкость, дистиллятные — более высокую.
19. Существуют следующие способы очистки: кислотнo-щелочной, селективный, контактный (адсорбционный, экстракционный).
20. Присадки удлиняют срок службы масел в 2 раза.
21. Моющие присадки выводят отложения из зоны трения.
22. Депрессорные присадки повышают температуру застывания масел.
23. В базовое (очищенное) масло вводится 30 % присадок.
24. С понижением температуры вязкость масла повышается.
25. Пуск двигателя не зависит от вязкости масла.
26. Для моторных незагущенных масел индекс вязкости должен быть до 100, для загущенных — 115—140, для трансмиссионных — 90—140.
27. Масла обладают высокой стабильностью до температуры 100°C .
28. Добавка депрессаторов снижает температуру застывания масла.
29. Температура вспышки для моторных масел не ниже 200°C , для трансмиссионных — 128°C и выше.
30. В маслах допускается незначительное содержание воды и механических примесей.

Тема 6. Автомобильные пластичные смазки

1. В качестве наполнителей смазок используют графит и дисульфид молибдена.
2. Смазки не должны вызывать коррозию смазываемых ими металлических деталей, поэтому в их составе не допускается наличие минеральных и свободных органических кислот.
3. В смазках, как и в топливах, возможно содержание механических примесей.

4. Самая высокая t° , до которой допустимо нагревание смазки во время работы, должна быть ниже t° каплепадения, по крайней мере, на 10% .
5. Пенетрация – условный показатель механических свойств смазок, численно равный глубине погружения в них конуса стандартного прибора, выраженный в десятых долях миллиметра.
6. Пластовискозиметр – прибор для определения деформации на сдвиг пластичных смазок.
7. Предел прочности характеризует смазку как жидкость.
8. С ростом скорости деформирования эффективная вязкость смазок увеличивается.
9. Кальциевые смазки, в том числе солидол, являются влагостойкими благодаря наличию в них нерастворимого в воде загустителя (кальциевого мыла).
10. Графитная смазка УСса представляет собой солидол, в состав которого введено 10% тонкомолотого графита.
11. К смазкам общего назначения относят солидолы.
12. Для смазывания рессор автомобилей используется графитная смазка.
13. Литол 24 – термостойкая смазка.
14. При низких температурах используется смазка Фиол - 1.
15. Если на поверхности смазки выделилось масло – это значит, что низкая коллоидная стабильность.
16. Пластичные смазки предназначены для применения в узлах трения, где невозможно использовать масло.
17. Пластичные смазки получают путем нагревания масел.
18. Температура каплепадения - температура, при которой из стандартного прибора при нагревании падает первая капля смазки.
19. Предел прочности смазки с повышением температуры увеличивается.
20. Предел прочности характеризует способность смазки удерживаться в узлах трения, противостоять сбросу под влиянием инерционных сил.
21. Число пенетрации характеризует густоту смазок и колеблется от 100 до 200.
22. Вязкость смазки определяет расход энергии на ее перекачку при перемещении смазанных деталей.
23. Чем выше вязкость масла, тем меньше его коллоидная стабильность.
24. Коллоидная стабильность — это способность смазки сопротивляться расслаиванию.
25. Водостойкость — это способность смазки противостоять размыву водой.
26. Наилучшей водостойкостью обладают натриевые и калиевые смазки.
27. Предел работоспособности термостойких смазок — от 150 до 250 °С.
28. Специализированные смазки используются в качестве несменяемых и непополняемых смазок в процессе эксплуатации.
29. Универсальные смазки водостойки и работоспособны в широком интервале температур, скоростей и нагрузок.
30. Основная морозостойкая смазка для автомобилей - ЦИАТИМ-201 лишена недостатков.

Тема 7. Автомобильные специальные жидкости

1. Охлаждающая жидкость должна обладать низкой температурой кипения.
2. Охлаждающая жидкость не должна корродировать соприкасающиеся детали и должна по возможности меньше образовывать накипь в системе охлаждения.
3. Из всех примесей, присутствующих в воде, наиболее вредными оказываются растворенные в ней соли магния и кальция.
4. Образование накипи обусловлено жесткостью природной воды, т.е. наличием в ней растворенных солей магния и кальция.
5. Наиболее целесообразно применять для охлаждения двигателей жесткую воду: она не дает накипи.

6. В жесткую воду для ее умягчения следует добавлять противонакипные присадки (антинакипины), хромпик ($K_2Cr_2O_7$), гексаметафосфат натрия ($Na_6P_6O_{18}$).
7. Антифризы – специальные, охлаждающие, низкотемпературные жидкости.
8. Антифриз марки 65 предназначен для использования зимой.
9. Темп кристаллизации тосола А – 40 составляет - 40°C.
10. Тосола А – 40М и А – 60М отличаются процентным содержанием глицерина.
11. Смешивать можно тормозные жидкости, имеющие одинаковую основу.
12. Объемный процент этиленгликоля и t замерзания антифриза определяется прибором гидрометром.
13. Основные преимущества воды как охлаждающей жидкости – небольшая вязкость, большая теплопроводность.
14. Кипячением можно устранить постоянную жесткость.
15. В состав большинства тормозных жидкостей (БСК и АСК) входит касторовое масло.
16. Охлаждающая жидкость должна иметь низкую температуру замерзания.
17. Температура застывания антифриза не зависит от его состава.
18. Этиленгликолевые антифризы не имеют недостатков.
19. Тосола отличаются от простых антифризов наличием противопенных и антифрикционных присадок.
20. Цифра в марке антифриза показывает наименьшую температуру застывания.
21. К марке антифриза добавляют индекс «М» при наличии в нем антикоррозийной присадки - молибденовый натрий.
22. Антифризы не содержат красителей.
23. Этиленгликоль – безопасное вещество.
24. Тормозные жидкости служат для передачи усилия от педали тормозного механизма до колодок.
25. Гигроскопичность тормозных жидкостей сокращает срок их службы.
26. Гликолевые тормозные жидкости ядовиты.
27. Основным показателем для амортизаторных жидкостей является вязкость.
28. Использование заменителей амортизаторных жидкостей улучшает работу амортизатора.
29. Стеклоомывающие жидкости – смесь воды и моющего вещества.
30. Моющие средства, применяемые для удаления загрязнений в системах, узлах и механизмах, обязательно многокомпонентны.

Тема 8. Организация рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей на автомобильном транспорте

1. Эффективность использования горюче-смазочных материалов во многом зависит от организационной структуры и деятельности отдела топливно-энергетических ресурсов АТП.
2. Одной из задач отдела ТЭР является: организация рационального использования топливно-энергетических материалов.
3. Нефтепродукты, поступившие без паспорта качества, расходуют вместе с остальными нефтепродуктами.
4. Размещение складов АТП не обязательно согласовывать с органами пожарной охраны.
5. В зависимости от технической оснащенности складов хранения топлив может осуществляться в подземных, полуподземных, и наземных резервуарах.
6. Количество топлива, хранящегося в резервуарах, определяется по калибровочным таблицам, которые имеются в каждом резервуаре.
7. Контроль качества проводится с целью предупреждения порчи нефтепродуктов при приеме, хранения, выдачи и применения, и является важным мероприятием по обеспечению надежности работы автомобилей.

8. Норма расхода топлива и смазочных материалов - это предельно допустимое их количество, необходимое для выполнения перевозок или другой работы при установленном режиме.
9. Экономия топлива – рациональная система применения топлив, борьба за сохранение их качества, сокращения потерь и снижение расхода.
10. Техническое состояние автомобилей и двигателей не влияет на расход топлива и смазочных материалов.
11. Транспортирование, прием, хранение и выдача нефтепродуктов обычно сопровождаются потерями, подразделяющимися на: естественные, эксплуатационные и аварийные.
12. Для уменьшения потерь осмоления топлива резервуар заполняют полностью.
13. На 100л общего расхода бензина для автомобилей модификации ВАЗ 2106, 2107 и др. расход моторного масла 0,7 л.
14. Общий расход масел в современных моделях карбюраторных двигателях легковых автомобилей в среднем составляет 0,4 – 0,6% от расхода топлива.
15. При хранении в резервуаре вместимостью 100 м³ при температуре 11°С в газ испаряется 850 кг бензина.
16. Выявление причин перерасхода топливно-энергетических материалов не является задачей отдела ТЭР.
17. В технических характеристиках автомобилей указываются нормы расхода топлива на 100 км пробега.
18. Нормы расхода масел и смазок для автомобилей, работающих на бензине, больше, чем работающих на ДТ.
19. Нормы расхода для транспорта, находящегося в эксплуатации менее 3-х лет, снижают до 10%.
20. Нормы расхода для транспорта, находящегося в эксплуатации более 8 лет повышают до 20%.
21. В результате экономии затрат на ТСМ можно снизить себестоимость перевозок грузов автомобилями на 3...4%.
22. Соответствие климатической зоне и сезону года не имеет значения для экономии ТСМ.
23. Расходы на ТСМ на автотранспорте достигают 30% общих затрат.
24. Полнота и скорость сгорания топлива способствуют улучшению топливной экономичности автомобилей.
25. Снижение массы автомобиля не сказывается на величине потребляемого им топлива.
26. Использование низколегированных сталей снижает массу автомобиля на 10...13%.
27. Аэродинамические качества автомобиля влияют на расход топлива.
28. На преодоление аэродинамического сопротивления тратится до 30% мощности.
29. Снижение сопротивления воздуха на 10% приводит к снижению расхода топлива на 3,5...4,5%.
30. Мастерство вождения не влияет на рациональное расходование ТСМ.

Тема 9. Лакокрасочные и защитные материалы.

1. Лакокрасочные материалы выполняют защитную и декоративную функции.
2. Для выравнивания окрашиваемой поверхности применяются эмали.
3. Грунтовки предназначены для обеспечения прочной связи между лакокрасочным покрытием и окрашиваемой поверхностью.
4. Шпатлевки служат для получения наружного слоя лакокрасочного покрытия.
5. Лак образует твердую прозрачную однородную пленку только на неокрашенной поверхности, используется как заменитель краски.
6. Краска — это суспензия пигмента с наполнителями в олифах, масле, эмульсиях, латексе, образующая после высыхания непрозрачную однородную пленку.

- 7.Пленкообразователи служат для усиления прочности соединения покрытий с поверхностью.
- 8.Для растворения пленкообразователя, т.е. придания ему определенной вязкости применяют разбавитель.
- 9.Натуральную олифу, в отличие от синтетической, приготавливают из растительных масел.
10. Разбавители служат для разбавления готовых ЛКМ.
- 11.Цвет и непрозрачность ЛКМ придают сухие краски – пигменты.
- 12.Различные цвета пигментов достигаются путем их смешивания.
- 13.Для придания ЛКМ эластичности, гибкости, долговечности добавляют наполнители.
- 14.Сиккативы — вещества, ускоряющие процесс образования пленки.
- 15.Наполнители способствуют более полному осаждению красителя и лучшему его закреплению.
- 16.Способы нанесения ЛКМ выбираются произвольно.
- 17.На заводе и в автомастерской применяют одинаковые способы нанесения ЛКМ.
- 18.Для окраски поверхностей, к которым предъявляются высокие требования, используется пневмораспыление.
- 19.При пневмораспылении первый слой наносят горизонтальными полосами, второй вертикальными с перекрытием полос 40—60 мм.
- 20.Дефекты поверхности выравнивают требуемым для необходимого эффекта нужным количеством слоев шпатлевки.
- 21.ЛКМ классифицируют по внешнему виду и условиям эксплуатации.
- 22.Качество ЛКМ и их покрытий определяется по ряду показателей: прочность при ударе, прочность при изгибе, прочность при растяжении, адгезия, твердость, укрывистость, вязкость, стойкость к перепадам температур, водостойкость и стойкость к минеральным маслам и бензину, потеря блеска при влажном облучении, время высыхания.
- 23.Маркировка ЛКМ имеет пять групп буквенно-цифровых знаков.
- 24.Фосфатирование поверхности металла улучшает качество ЛКМ.
- 25.ЛКМ можно наносить на любую чистую поверхность, независимо от наличия эмали.
- 26.Водостойкая шлифовальная шкурка используется при подкраске отдельных мест для плавного перехода от окрашиваемой поверхности к неокрашиваемой.
- 27.Полироли применяются для защиты наружной поверхности автомобиля, не уступают краске по прочности покрытия.
- 28.Для защиты днища кузова легкового автомобиля с внешней стороны, а также для защиты крыльев применяются противоржавные и антикоррозионные мастики.
- 29.Антикоррозионные средства наносятся через специальные распылители, предварительно разбавленные или подогретые до разжижения.
- 30.Антикоры для скрытых полостей в отличие от антикоров для днищ должны быть способны затечь во все впадины и щели, пока не испарится растворитель.

Тема 10. Резиновые материалы

- 1.Шины – наиболее важное резиновое изделие автомобиля, за время между ремонтами автомобиля требуется до 4 комплектов шин.
- 2.Натуральный и синтетический каучуки отличаются только способами получения.
- 3.По сравнению с каучуком резина обладает лучшими эксплуатационными свойствами.
- 4.Обязательными компонентами резины являются каучук и вулканизирующий агент.
- 5.Качество резины определяют все компоненты ее состава.
- 6.Вулканизация резины применяется с целью придания каучуку эластичности, а также улучшения других его свойств.
- 7.Твердость резины зависит от количества основного вулканизирующего агента – серы.
8. Эбонит - высокотвердый материал с содержанием серы 80 % .
- 9.Вулканизация осуществляется при одних и тех же параметрах – температуре, давлении.

10. Кроме каучука и серы резиновая смесь содержит ряд других ингредиентов, улучшающих определенные свойства.
11. Основными свойствами резины являются: прочность, эластичность, износостойкость, твердость.
12. Показателем прочности является предел прочности при растяжении (сжатии).
13. Эластичность — способность резины к механическим обратимым деформациям, определенным для отдельно взятого образца.
14. Эластичность резины из натурального каучука выше, чем из синтетического.
15. Резина способна сжиматься без разрушения примерно до 70%.
16. Износостойкость резины определяется энергией, затраченной на истирание 1 мм³ резины.
17. По твердости резины делятся на мягкие и жесткие.
18. Армирование – это усиление материала или конструкции другим материалом.
19. Для изготовления деталей автомобильных шин применяют специальные ткани: корд, чефер, доместик и бязь.
20. Использование корда обеспечивает прочность каркасу покрышки.
21. Применение капронового и нейлонового корда увеличивает срок службы шин на 30—40 %.
22. Капроновые корды являются универсальными и не имеют недостатков.
23. Срок службы шин с металлокордом примерно в два раза дольше, чем обычных.
24. Чефер изготавливают из особо прочных нитей и используют в деталях покрышек, не подвергающихся многократной деформации.
25. Прорезиненные доместик и бязь используют для обертки проволочных колец бортов.
26. Резиновый клей используется для промазывания поврежденных мест покрышек, камер и ремонтных материалов.
27. В дорожных условиях при наложении заплат из вулканизированной резины используют как вулканизирующийся, так и невулканизирующийся клей.
28. Сейчас из-за увеличения производства бескамерных шин для восстановления проколотых шин используют специальный клеевой состав из невулканизированного каучука.
29. Покрышки следует хранить на специальных стеллажах поставленными на ребро, и через каждые два-три месяца переворачивать их на 40—60°, меняя точку опоры, т.к. резина обладает остаточной деформацией.
30. Качество монтажа и демонтажа шин не зависит от температурных условий.

Тема 11. Обивочные, уплотнительные, прокладочные, электроизоляционные материалы, клеи

1. Качество обивочного материала определяет внешний вид и стоимость автомобиля.
2. Срок службы обивочных материалов зависит от их прочности, эластичности и износостойкости.
3. Для обивки автомобилей в нашей стране используют как натуральные, так и синтетические материалы.
4. Уплотнительные и прокладочные материалы применяют на автомобиле для уплотнения соединений, защите агрегатов от попадания в них пыли и грязи.
5. От надежности уплотнительных материалов зависят потери масел и смазочных материалов, тормозных, амортизаторных и охлаждающих жидкостей, сроки службы и безотказность агрегатов.
6. В качестве прокладочного материала используется только резина.
7. Синтетические клеи используют для надежного соединения деталей между собой.
8. Прочность клеевого соединения зависит только от величины адгезии — силы прилипания клея к склеиваемой поверхности.
9. Когезия — прочности клеевой пленки, зависит только от качества клея.

10. Опрессовка склеиваемых материалов позволяет получить тонкую сплошную клеевую пленку путем выдавливания избытка клея и пузырей воздуха.
11. В состав синтетического клея входят: связующее, растворитель, наполнитель, отвердитель, ускоритель отверждения.
12. В качестве связующего используют термопластичные и термореактивные полимеры (смолы).
13. Наполнители служат для уменьшения усадки клея при отверждении и предотвращения появления трещин клеевой пленки, а растворители – для удаления лишней пленки.
14. Детали из термореактивных пластмасс склеиваются смоляными клеями.
15. Термопласты склеивают как смоляными клеями, так и органическими растворителями или клеями, представляющими собой 2—4%-ный раствор пластмассы и растворителя.
16. Способность к быстрому отверждению цианакриловых клеев делает популярным их использование в авторемонтных работах.
17. Акриловые клеи — двухкомпонентные клеи, применяются для склеивания металлов, стекла, керамики, пластмасс.
18. Клеи на основе эпоксидных смол нетоксичны и не требуют соблюдения мер безопасности.
19. Срок хранения акриловых клеев больше, чем цианакриловых.
20. Основным достоинством эпоксидных клеев является возможность их отверждения при любых температурах и получение необходимых форм и размеров отвердевшей композиции.
21. Пластификаторы добавляют для повышения эластичности эпоксидных смол.
22. Введение наполнителей существенно улучшают физико-химические свойства эпоксидных композиций.
23. Наполнители эпоксидных композиций имеют неорганическую природу.
24. Добавление пластификатора в эпоксидную смолу осуществляется непосредственно перед использованием клея с целью предотвращения его расслаивания.
25. Время отверждения эпоксидной композиции в зависимости от температуры и типа отвердителя может быть от нескольких минут до нескольких часов.
26. Количественный состав компонентов эпоксидной композиции не влияет на ее качество.
27. Клеевое соединение в отличие от заклепочного обеспечивает гладкую поверхность, не увеличивает массы деталей и не уменьшает рабочей толщины износа трущихся деталей.
28. Отвердитель и ускоритель отверждения добавляют к любым клеям для обеспечения и ускорения образования клеевой пленки.
29. Технологический процесс склеивания заключается в очистке и увеличении шероховатости соединяемых поверхностей, их обезжиривании и нанесении клея.
30. Для получения необходимой вязкости в клеи вводят такие растворители, как ацетон, спирт, смесь бензина с этилацетатом и т. п.

Тема 12. Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов. Охрана окружающей среды

1. Все сорта топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в той или иной степени токсичны, а топлива органически растворимые – взрывоопасны.
2. Концентрация паров бензина в воздухе не должна превышать 0.3 мг/л.
3. В этилированных бензинах в качестве антидетонатора содержится тетраэтилсвинец, обладающий повышенной токсичностью.
4. Предельно допустимая концентрация паров дт 0.3 мг/л воздуха.
5. Предельно допустимая концентрация окиси углерода 0.02 мг/л воздуха.
6. Для предупреждения поступлений выхлопных газов в помещения необходима герметизация трубопроводов, выхлопных систем, и надежная работа вентиляции.
7. Смазочные масла и гидравлические жидкости на минеральной основе являются токсичными веществами.

8. Этиленгликоль и его водные растворы – антифризы весьма не токсичные.
9. Опасность электризации топлив эффективно снижается при добавлении в них антистатической присадки.
10. К мероприятию по охране природы относится устройство систем повторно используемой и оборотной воды на пунктах мойки и технического обслуживания автомобилей.
11. С 1 июля 2006 года введенный ГОСТ «Топлива дизельные ЕВРО» позволяют значительно улучшить экологическую ситуацию.
12. Этиленгликоль и глицерин образуют опасные смеси с $KMnO_4$.
13. Газ – менее экологически чистое топливо, чем уголь и нефть.
14. При сжигании топлива образуются продукты незавершенного горения (сажа, СО и др.)
15. Для предупреждения загрязнения воздушного бассейна в законодательном порядке устанавливаются ПДК вредных веществ (в mg/m^3).
16. Повышенная или пониженная температура окружающей среды не относится к вредным производственным факторам.
17. Повышенная запыленность и загазованность воздуха – вредный производственный фактор.
18. Далеко не все ТСМ и спецжидкости пожаро- и взрывоопасны.
19. Температуры вспышки и самовоспламенения – один из показателей при оценке пожаро- и взрывоопасности ТСМ, спецжидкостей и растворителей.
20. Температурный предел воспламенения ТСМ не учитывается при оценке пожаро- и взрывоопасности.
21. В классификации ТСМ по степени пожарной опасности бензин относится к горючим жидкостям.
22. При приготовлении электролита кислоту можно смешивать в любом порядке.
23. Ветошь, пропитанная ЛКМ на основе масел, не способна самовоспламениться.
24. Трение нефтяного топлива о резину и металлы не является источником пожароопасности.
25. Металлическую аппаратуру для хранения и перевозки ЛВЖ необходимо заземлять.
26. Прикасаться руками к ТСМ безвредно для здоровья человека.
27. Пары топлива в закрытых помещениях представляют особую опасность для здоровья человека.
28. Запрещается засасывать топливо через шланг ртом.
29. При разливе ТСМ их немедленно следует засыпать песком или опилками, затем убрать.
30. В помещениях, где находятся ЛКМ, запрещается курить, производить сварочные работы и применять открытое пламя.

Ответы к тестам

темы вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-
3	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+
4	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+
5	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
6	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+
7	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
8	+	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+
9	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+
10	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+

11	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+
13	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
14	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
15	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+
16	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-
17	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+
18	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-
19	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+
20	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-
21	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-
22	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-
23	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-
24	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
25	-	+	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+
26	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-
27	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+
28	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+
29	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+
30	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+

Задание 3. Перечень лабораторно-практических работ по МДК

1	Определение качества моторных масел
2	Определение качества пластичных смазок
3	Определение качества бензина
4	Определение качества дизельного топлива
5	Определение качества моторных масел
6	Определение качества пластичных смазок
7	Определение качества охлаждающих жидкостей
8	Определение качества тормозных жидкостей
9	Изучение методов определения качества лакокрасочных материалов.

Задания для дифференцированного зачёта по МДК 01.02

Вариант 1

Вопрос 1: Химический состав нефти. Наличие, каких групп углеводородов, составляют основу нефти в автомобильных бензинах и дизельных топливах.

Вопрос 2: Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование.

Вопрос 3: Требования, предъявляемые к дизельному топливу. Свойства и показатели дизельного топлива, влияющие на подачу. Вязкость. Низкотемпературные свойства. Физическая стабильность.

Вопрос 4: Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы.

Вопрос 5: Условия работы и причины старения моторных масел.

Вопрос 6: Назначение современных пластичных смазок.

Вопрос 7: Планирование и нормирование расхода топливно-смазочных материалов на автомобильном транспорте.

Вопрос 8: Организация контроля качества топливно-смазочных материалов. Влияние качества топлив и масел на их расход. Повторное использование отработавших масел.

Вопрос 9: Лакокрасочные и защитные материалы. Назначение и требования к ЛКМ.

Вопрос 10: Резиновые материалы. Состав. Натуральный и синтетические каучуки.

Вопрос 11: Техника безопасности при работе со специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.

Вариант 2

Вопрос 1: Методы переработки нефти. Достоинства и недостатки прямой перегонки нефти.

Вопрос 2: Требования, предъявляемые к качеству автомобильных бензинов.

Вопрос 3: Свойства и показатели дизельного топлива, влияющие на смесеобразование. Испаряемость. Плотность и поверхностное натяжение.

Вопрос 4: Альтернативное топливо. Сжатые газы. Газоконденсатные топлива, спирты и водород.

Вопрос 5: Эксплуатационные свойства моторных масел. Классификация моторных масел и их обозначения.

Вопрос 6: Назначения и требования к охлаждающим жидкостям. Низкотемпературные жидкости. Особенности антифриза.

Вопрос 7: Экономия топливно-смазочных материалов при эксплуатации автомобильной техники. Организация транспортного процесса.

Вопрос 8: Поддержание хорошего технического состояния автомобиля. Использование металлоплакирующей присадки в моторных маслах. Факторы, влияющие на сопротивление качению колёс.

Вопрос 9: Состав лакокрасочных материалов.

Вопрос 10: Вулканизирующие вещества, ускорители и наполнители резины.

Вопрос 11: Техника безопасности при работе с топливом и смазочными материалами.

Вариант 3

Вопрос 1: Основные способы перегонки нефти. Что относится к термическому и каталитическому крекингу.

Вопрос 2: Свойства и показатели бензинов, влияющие на образование отложений.

Вопрос 3: Свойства и показатели дизельного топлива, влияющие на самовоспламенение и процессы сгорания.

Вопрос 4: Какие топлива нефтяного происхождения могут заменить традиционные автомобильные топлива.

Вопрос 5: Масла для карбюраторных двигателей. Масла для дизельных двигателей.

Вопрос 6: Технические жидкости. Охлаждающие жидкости. Использование воды в качестве охлаждающей жидкости.

Вопрос 7: Принципы экономии топлива и смазочных материалов при разгоне после трогания с места. Движение с постоянной скоростью.

Вопрос 8: Использование различных типов топлив в автомобилях. Использование бензина с меньшим октановым числом. Улучшение свойств некондиционного топлива. Использование газового топлива.

Вопрос 9: Способы нанесения лакокрасочных материалов.

Вопрос 10: Физико-механические свойства резины. Армирование резиновых изделий.

Вопрос 11: Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов.

Вариант 4

Вопрос 1: Применение, каких крекинг-процессов наиболее эффективно для получения высокооктановых автомобильных бензинов.

Вопрос 2: Способы повышения детонационной стойкости бензинов.

Вопрос 3: Свойства и показатели дизельного топлива, влияющие на образование отложений.

Вопрос 4: Какими свойствами обладают синтетические спирты, используемые в качестве топлива для автомобильных двигателей

Вопрос 5: Условия работы трансмиссионных масел. Классификация трансмиссионных масел и их обозначения.

Вопрос 6: Жидкости для гидравлических систем. Тормозные жидкости.

Вопрос 7: Принцип экономии топлива и смазочных материалов при замедлении и остановке.

Вопрос 8: Обеспечение эффективного использования моторных масел. Регенерация моторного масла. Причины повышенного расхода смазочных материалов. Основные пути снижения расхода масел.

Вопрос 9: Основные показатели качества ЛКМ и их покрытий.

Вопрос 10: Твёрдость резины. Стойкость к истиранию и коэффициент трения резины.

Вопрос 11: Синтетические клеи.

Вариант 5

Вопрос 1: Методы очистки, применяемые для снижения содержания в топливах и маслах кислородных, сернистых соединений и асфальто-смолистых веществ.

Вопрос 2: Свойства и показатели бензинов, влияющие на процесс сгорания.

Вопрос 3: Оценка самовоспламеняемости дизельных топлив.

Вопрос 4: Эксплуатационные требования, предъявляемые к смазочным материалам. Получение смазочных материалов.

Вопрос 5: Условия работы и требования, предъявляемые к гидравлическим маслам. Классификация гидравлических масел и их обозначения.

Вопрос 6: Амортизационные жидкости. Пусковые жидкости. Стеклоомывающие жидкости.

Вопрос 7: Особенности вождения автомобиля в сложных дорожных условиях. Подъёмы и спуски, песчаные участки, снежный покров, грунтовые дороги в период распутицы, высокая температура окружающей среды, перевозка грузов.

Вопрос 8: Организация управления топливно-энергетическими ресурсами на предприятиях. Сбор отработанных нефтепродуктов.

Вопрос 9: Что относится к фосфатированию. Для чего выполняется грунтование и шпатлевание.

Вопрос 10: Изменение свойств резины в зависимости от температуры. Изменение свойств резины в процессе старения.

Вопрос 11: Полимерные материалы.

Вариант 6

Вопрос 1: Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование.

Вопрос 2: Коррозионные свойства бензинов. Водорастворимые кислоты и щёлочи. Нафтенновые кислоты, сернистые соединения.

Вопрос 3: Свойства дизельного топлива, влияющие на образование отложений в двигателе.

Вопрос 4: Классификация масел. Моторные, трансмиссионные гидравлические масла. Температура застывания.

Вопрос 5: Природа и структура пластичных смазок. Назначение, состав и получение пластичных смазок.

Вопрос 6: Управление расходом топливно-смазочных материалов на автомобильном транспорте. Основные составляющие расхода топливно-смазочных материалов.

Вопрос 7: Экономия топливно-смазочных материалов автомобильной техники. Организация транспортного процесса. Техническое состояние и качество регулирования узлов и агрегатов автомобиля.

Вопрос 8: Нормирование расхода и сохранение моторных топлив.

Вопрос 9: Защита от коррозии двигателя и системы выпуска газов, днища, шасси и скрытых полостей автомобиля.

Вопрос 10: Автомобильные шины. Камерные диагональные, бескамерные радиальные шины.

Вопрос 11: Использование уплотнительных, обивочных и электроизоляционных материалов.

Вариант 7

Вопрос 1: Методы очистки, применяемые для снижения содержания в топливах и маслах кислородных, сернистых соединений и асфальто-смолистых веществ.

Вопрос 2: Маркировка бензинов и их применение.

Вопрос 3: Помутнение и застывание дизельных топлив. Испаряемость дизельных топлив. Маркировка дизельных топлив и область их применения.

Вопрос 4: Специфические свойства моторных масел, зависящие от условий их работы. Физическая стабильность масел при повышенных температурах. Нагарообразование в высокотемпературной зоне двигателя. Лакообразование в среднетемпературной зоне двигателя.

Вопрос 5: Основные эксплуатационные свойства пластических смазок.

Вопрос 6: Принципы экономии топлива и смазочных материалов перед началом движения и трогания с места.

Вопрос 7: Как влияет пуск и прогрев двигателя на экономию топлива. Регулировка двигателя на холостом ходу.

Вопрос 8: Сохранение качества и количества смазочных материалов при приёме, хранении и транспортировании.

Вопрос 9: Маркировка ЛКМ. Вспомогательные ЛКМ. Защитные материалы.

Вопрос 10: Шины с регулируемым давлением воздуха, широкопрофильные, арочные шины. Маркировка шин.

Вопрос 11: Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Предельно допустимые выбросы и предельно допустимые концентрации.

Вариант 8

Вопрос 1: Общие требования, предъявляемые к автомобильным топливам и смазочным материалам.

Вопрос 2: Испаряемость бензинов и смесеобразование.

Вопрос 3: Присадки к дизельным топливам. Депрессорные присадки, антидымные. Застывание дизельных топлив.

Вопрос 4: Применение сжиженных нефтяных газов. Применение сжатого природного газа.

Вопрос 5: Условия работы масла в двигателе. Эксплуатационные свойства масел.

Вопрос 6: Получение и структура пластичных смазок. Назначение и классификация смазок.

Вопрос 7: Жидкости для гидравлических систем. Амортизаторные, тормозные, промывочные и очистительные.

Вопрос 8: Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов.

Вопрос 9: Показатели качества лакокрасочных материалов и покрытий из них. Маркировка и классификация.

Вопрос 10: Резиновые материалы. Состав резины и её получение.

Вопрос 11: Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами. Охрана окружающей среды.

Вариант 9

Вопрос 1: Получение автомобильных топлив из нефти. Прямая перегонка, депарафинизация, риформинг, платформинг.

Вопрос 2: Стабильность бензинов и их склонность к отложениям. Присадки к бензинам.

Вопрос 3: Испаряемость, вязкость и плотность дизельных топлив. Воспламеняемость дизельных топлив.

Вопрос 4: Виды альтернативных топлив для автомобилей. Классификация альтернативных топлив.

Вопрос 5: Понятия о трении и износе. Трение без смазочного материала, граничное трение, жидкостное трение, полужидкостное трение.

Вопрос 6: Особенности условий работы транспортных масел. Классификация. Температурный, скоростной, нагрузочный режим.

Вопрос 7: Эксплуатационные свойства пластичных смазок. Ассортимент и применение автомобильных пластичных смазок.

Вопрос 8: Специальные жидкости для автомобилей. Пусковые, охлаждающие жидкости.

Вопрос 9: Основные элементы управления топлива смазочных материалов. Внешние, внутренние факторы.

Вопрос 10: Состав лакокрасочных материалов и покрытий из них. Основные лакокрасочные материалы. Лаки, плёнкообразователи, краски, пигменты, грунтовки, шпатлёвки, растворители, разбавители, пластификаторы, сиккативы, наполнители, смывки.

Вопрос 11: Характеристика основных эксплуатационных материалов по токсичности и опасности.

Вариант 10

Вопрос 1: Методы очистки, применяемые для снижения содержания в топливах и маслах кислородных, сернистых соединений и асфальто-смолистых веществ.

Вопрос 2: Требования, предъявляемые к качеству автомобильных бензинов.

Вопрос 3: Свойства и показатели дизельного топлива, влияющие на образование отложений.

Вопрос 4: Какие топлива нефтяного происхождения могут заменить традиционные автомобильные топлива.

Вопрос 5: Условия работы и требования, предъявляемые к гидравлическим маслам. Классификация гидравлических масел и их обозначения.

Вопрос 6: Управление расходом топливно-смазочных материалов на автомобильном транспорте. Основные составляющие расхода топливно-смазочных материалов.

Вопрос 7: Эксплуатационные свойства пластичных смазок. Ассортимент и применение автомобильных пластичных смазок.

Вопрос 8: Организация контроля качества топливно-смазочных материалов. Влияние качества топлив и масел на их расход. Повторное использование отработавших масел.

Вопрос 9: Маркировка ЛКМ. Вспомогательные ЛКМ. Защитные материалы.

Вопрос 10: Резиновые материалы. Состав. Натуральные и синтетические каучуки.

Вопрос 11: Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами. Охрана окружающей среды.

МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

Вопросы для устного опроса МДК 01.03

1. Понятие надежности для автомобильного подвижного состава, его агрегатов, систем, механизмов, узлов и деталей. Показатели надежности. Пути повышения надежности.
2. Понятие о техническом состоянии автомобиля, причины изменения технического состояния автомобиля, факторы, влияющие на интенсивность изнашивания. Закономерности изменения технического состояния автомобиля.
3. Понятие исправного, предельного, работоспособного и неисправного состояния автомобиля. Отказы и их классификация.
4. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей.
5. Сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Назначение,

принципиальные основы и общее содержание.

6. Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.
7. Виды технического обслуживания подвижного состава и их характеристика
8. Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования нормативов для конкретных условий эксплуатации автомобилей.
9. Хранение в закрытых отапливаемых помещениях, способы хранения автомобилей, типы стоянок.
10. Одноэтажные стоянки, способы расстановки автомобилей.
11. Размещение автомобилей на многоэтажных стоянках. Рампы и скатные стоянки. Устройство лифтов.
12. Особенности хранения автомобилей на открытых площадках. Способы и средства облегчения пуска двигателя, различные способы подогрева и разогрева двигателей и оборудование площадок для хранения автомобилей.
13. Ухудшение показателей надежности агрегатов и узлов автомобиля в процессе хранения при низкой температуре воздуха. Расстановка подвижного состава на местах открытого хранения
14. Классификация АТП предприятия: по роду выполняемых работ и обслуживанию подвижного состава, по целевому назначению, характеру производственной деятельности; по организации производственной деятельности.
15. Технологические процессы технического обслуживания автомобилей. Уборочно-моечные и обтирочные работы. Контрольно-диагностические работы.
16. Технологические процессы технического обслуживания автомобилей. Регулировочные и крепежные работы.
17. Организация ежедневного технического обслуживания, организация работы и оборудование контрольно-технического пункта (КТП).
18. Классификация технологических процессов ТО-1 и ТО-2 и их элементы. Схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей в АТО.
19. Организация ТО-1 и ТО-2 автомобилей с использованием диагностики.
20. Организация технологического процесса текущего ремонта подвижного состава. Методы организации ТР, распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы.
21. Состав производственных участков (цехов) АТО.
22. Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта. Типовые планировки производственных участков, организация работ производственных участков, их взаимосвязь с постами технического обслуживания и ремонта автомобилей
23. Порядок проектирования АТО. Общие сведения о нормах технологического проектирования АТО.
24. Задание на проектирование. Стадии проектирования. Основные этапы технологического проектирования.
25. Категории условий эксплуатации. Режим работы подвижного состава. Режим ТО и ремонта подвижного состава.

26. Виды складов и их оборудование. Средства механизации складских работ. Хранение агрегатов и запасных частей, автомобильных шин, резиновых и технических материалов, складской учет.
27. Хранение и раздача жидкого топлива и смазочных материалов
Мероприятия по экономии, сокращению и ликвидации потерь при хранении запасных частей, технических материалов, горюче-смазочных материалов.
28. Планировочные решения в зависимости от распределения постов. Метод ТО автомобилей на универсальных постах
29. Планировочные решения в зависимости от распределения постов. Тупиковый, поточный, комбинированный с учетом строительных норм и правил.
30. Функциональные схемы технологических процессов ТР в АТО.
Агрегатный и индивидуальный метод ремонта автомобилей. Принципы организации технологических процессов на производственных участках.
31. Функциональные схемы технологических процессов ТР в АТО. Метод универсальных постов. Метод специализированных постов. Принципы организации технологических процессов на производственных участках.
32. Планировка производственных и вспомогательных участков. Расстановка подвижного состава. Геометрические размеры стоянок, складских помещений, вспомогательных, административных и бытовых помещений
33. Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных организаций (АТО), уровень оснащения оборудованием и инструментом в зависимости от типа АТО и числа автомобилей в них.
34. Сущность планово-предупредительного ремонта, технологического оборудования, перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.
35. Оборудование для мойки автомобиля. Общее устройство и краткая характеристика пылесосов. Установки для дезинфекции кузовов. Моечные установки для шланговой мойки подвижного состава.
36. Механизированные и автоматизированные установки для мойки грузовых, легковых автомобилей и автобусов, общее устройство и принцип действия.
37. Установки для обдува и сушки автомобилей после мойки, общее устройство принцип действия и краткая техническая характеристика.
38. Классификация, общее устройство и оборудование осмотровых канав и эстакад, их преимущества и недостатки.
39. Классификация, техническая характеристика, устройство и работа подъемников, их преимущества и недостатки.
40. Устройство и принцип действия поста универсального механизированного для замены агрегатов и кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля.
41. Классификация, устройство и работа конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей. Назначение, классификация и принцип действия монорельсов, и кран балок.
42. Назначение классификация и общее устройство стандов для разборки и сборки агрегатов и узлов, автомобилей их принцип действия. Общее устройство гайковертов с различным приводом.
43. Комплекты инструментов, приспособления, съемники их назначение

общее устройство, область применения. Техника безопасности при использовании оборудования для разборочно-сборочных работ.

44. Назначение, общее устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика оборудования для заправки жидкими маслами, для заправки пластичными смазками.

45. Назначение, общее устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика компрессорных установок.

46. Оборудование для диагностирования тормозных систем

47. Оборудование для диагностирования тяговых качеств

48. Оборудование для определения токсичности отработанных газов

49. Оборудование для диагностирования механизмов и систем двигателя, рулевого управления и ходовой части

50. Оборудование для диагностирования КШМ и ГРМ двигателей.

51. Оборудование для диагностирования установки управляемых колес.

Тестовые задания по МДК 01.03.

Вариант №1

1. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность машин.

2. Выберите правильный ответ:

Укажите причину по которой двигатель не запускается.

- Негерметичны топливопроводы системы питания топливом.
- Нарушилась регулировка угла опережения впрыска топлива.

+ Оба ответа правильные.

Вариант №2

1. Техническое обслуживание тракторов, самоходных машин и автомобилей

2. Выберите правильный ответ :

Какие требования необходимо соблюдать при остановке двигателя с турбонаддувом.

- Необходимо проработать 1,2 минуты на максимальной частоте вращения коленвала.

+ Необходимо проработать 1,2 минуты на минимальной частоте коленвала.

Вариант №3

1. Пути сокращения сроков проведения технического обслуживания и ремонта машин

2. Выберите правильный ответ:

Из-за какой неисправности в систему смазки попадает антифриз.

+ Нарушилась герметичность уплотняющих колец гильзы или прокладки головки цилиндра.

- Негерметична завальцовка термосилового датчика включателя

Вариант №4

1. Стационарные средства и оборудования для технического обслуживания и ремонта машин

2. Выберите правильный ответ:

До какого уровня заливается антифриз в расширительный бачок.

- До 1/3 емкости бачка.

+ До 1/2 емкости бачка.

- Бачок заливается полностью.

Вариант № 5

1. Передвижные средства и оборудование для технического обслуживания и ремонта машин.
2. Выберите правильный ответ:
 - Допускается ли кратковременная работа двигателя без охлаждающей жидкости.
 - Допускается, для полного слива охлаждающей жидкости
 - + Категорически запрещается во избежание перегрева двигателя.

Передвижные средства и оборудование для технического обслуживания и ремонта машин.
Вариант №6

1. Основы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту машин
2. Выберите правильный ответ:

К каким последствиям приводит отсутствие пробки на расширительном бачке системы охлаждения

 - + Увеличиваются потери охлаждающей жидкости из-за выпаривания, повышается температура в системе охлаждения.
 - Ускоряется коррозионный износ деталей.

Вариант № 7

1. Порядок сбора исходных данных для планирования технического обслуживания и ремонта машин
2. Выберите правильный ответ:

С какой периодичностью рекомендуется менять антифриз в системе охлаждения дизельного двигателя.

 - При весеннем сезонном ТО.
 - При осеннем сезонном ТО
 - + Раз в два года.

Вариант №8

1. Методика определения количества ремонтов технического обслуживания машин
2. Выберите правильный ответ:

В каких пределах система охлаждения должна поддерживать температуру антифриза.

 - 70 °, 90 °
 - + 80 °, 98 °
 - 90 °, 101 °

Вариант №9

1. Определение общей годовой трудоёмкости
2. Выберите правильный ответ:

Укажите нормальное давление масла в прогретом двигателе при минимальных оборотах холостого хода (600 об/мин).

 - Не менее 0,7 кгс/см
 - + Не менее 1 кгс/см
 - Не менее 2 кгс/см.

Вариант №10

1. Определение объёмов работ и их распределение между звеньями ремонтной сети
2. Выберите правильный ответ:

Какие действия должен предпринять водитель при резком падении давления масла в главной масляной магистрали ниже нормы.

 - + Немедленно остановить двигатель
 - Остановить автомобиль в удобном месте, выяснить причину.

Вариант №11

1. Методика составления годового плана ремонтных работ мастерской
2. Выберите правильный ответ:

Укажите причину из-за которой давление в системе смазки резко упало.

 - Шестерня привода масляного насоса вышла из зацепления с шестерней коленчатого вала.

- Поломка зубьев шестерни привода масляного насоса.
- + Оба ответа правильные.

Вариант №12

1. Порядок составления графика загрузки мастерской.
2. Выберите правильный ответ:

При каком давлении замыкаются контакты датчика сигнальной лампы падения давления в системе смазки двигателя.

- Менее 0,4 кгс/см
- + Менее 0,7 кгс/см
- Менее 1.0кгс/см

Вариант №13

1. Обеспечение запасными частями для своевременного и качественного ремонта машин.

2. Выберите правильный ответ:

Как обеспечивается привод масляного насоса двигателя.

- + От шестерни распределительного вала.
- От шестерни на маховике коленчатого вала.

Вариант №14

1. Надежность машин, ее основные свойства.

2. Выберите правильный ответ:

Укажите названия деталей обозначенных цифрами.

- + Подшипники
- Коленчатый вал
- Распределительный вала

Вариант №15

1. Понятие о качестве машин.

2. Выберите правильный ответ:

Какой уровень масла необходимо поддерживать в картере двигателя.

- У метки «В» указателя уровня масла.
- У метки «Н» указателя уровня масла.
- + Между метками «В» и «Н».

Вариант №16

1. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники.

2. Выберите правильный ответ:

Укажите причину понижения давления в системе смазки.

- Высокая вязкость масла.
- + Ослабла или сломалась пружина предохранительного клапана нагнетающей секции масляного насоса.

Вариант №17

1. Понятие о диагностировании машин

2. Выберите правильный ответ:

Когда рекомендуется проверять уровень масла в картере двигателя.

- Сразу после запуска двигателя.
- + Перед запуском двигателя.

Вариант №18

1. Виды диагностирования, определение и место в техническом обслуживании и ремонте машин

2. Выберите правильный ответ:

Почему тепловой зазор впускного клапана меньше, чем выпускного на дизельных двигателях.

- Выпускной клапан имеет больший рабочий ход.

+ Выпускной клапан разогревается до более высоких температур, поэтому больше удлиняется.

Вариант №19

1. Диагностирование машин при эксплуатации.

2. Выберите правильный ответ:

При каком тепловом состоянии двигателя проверяются и регулируются зазоры в газораспределительном механизме.

- На горячем двигателе

+ На холодном двигателе

Вариант №20

1. Параметры технического состояния двигателей внутреннего сгорания.

2. Выберите правильный ответ:

Укажите место замера теплового зазора в приводе клапана.

- Между штангой толкателя и регулировочным винтом.

+ Между носком коромысла и торцом стержня клапана.

Вариант № 21

1. Характерные неисправности двигателя, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность.

2. Выберите правильный ответ:

Почему двигатель не развивает необходимую мощность, дымит.

- Плохая компрессия из-за износа цилиндро-поршневой группы

- Залегание или поломка поршневых колец.

+ Оба ответа правильные.

Вариант № 22

1. Диагностирование и обслуживание систем двигателя

2. Выберите правильный ответ:

Укажите возможную причину неисправности, вследствие которой двигатель не запускается.

+ Заедание рейки топливного насоса высокого давления.

- Подтекание топлива через сливную магистраль форсунки.

Вариант № 23

1. Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей

2. Выберите правильный ответ:

Укажите материал из которого отлит блок цилиндров дизельных двигателей.

+ Чугун

- Сталь.

- Алюминий.

Вариант № 24

1. Общее диагностирование гидросистем.

2. Выберите правильный ответ:

Укажите порядок затяжки шпилек и болтов головок цилиндров двигателей.

+ Крест на крест от центра головки.

- Крест на крест с любого конца

- Не имеет значения.

Вариант № 25

1. Диагностирование электрооборудования

2. Выберите правильный ответ:

Укажите материал блок-картера дизеля.

+ Серый чугун, алюминий.

- Сталь.

Вариант № 26

1. Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин
2. Выберите правильный ответ:
Укажите на каком двигателе затягивают болты крепления головок цилиндров.
+ на холодном;
- на горячем.
- не имеет значение.

Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду деятельности с использованием теоретических заданий для экзамена по МДК.01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

ВАРИАНТ № 1

1. Система технического обслуживания и ремонт машин.
2. Периодические технические обслуживания грузовых автомобилей.
3. Назначение, устройство, принцип работы, схема включения компрессметра.

ВАРИАНТ № 2

1. Диагностирование машин
2. Периодические технические обслуживания автобусов
3. Назначение, устройство, принцип работы, схема включения стробоскопа.

ВАРИАНТ № 3

1. Диагностирование двигателей внутреннего сгорания.(система смазки)
2. Периодические технические обслуживания легковых автомобилей.
3. Назначение, устройство, принцип работы, схема включения ДР-712

ВАРИАНТ № 4.

1. Диагностирование двигателей внутреннего сгорания.(система питания)
2. Диагностирование сцепления.
3. Назначение, устройство, принцип работы, схема включения газоанализатора

ВАРИАНТ № 5.

1. Диагностирование двигателей внутреннего сгорания. (система охлаждение)
2. Периодические технические обслуживания специальных автомобилей.
3. Назначение, устройство, принцип работы, схема включения дымомера

ВАРИАНТ № 6

1. Диагностирование двигателей внутреннего сгорания.(система пуска)
2. Техническое обслуживание сцепления.
3. Назначение, устройство, принцип работы, схема включения максиметра

ВАРИАНТ № 7.

1. Диагностирование двигателей внутреннего сгорания.(КШМ)
2. Диагностирование механизмов управления поворотов автобусов
3. Назначение, устройство, принцип работы, схема включения устройства для натяжения ремней

ВАРИАНТ № 8.

1. Диагностирование шасси автомобилей
2. Диагностирование механизмов управления поворотов специальных машин
3. Назначение, устройство, принцип работы, схема включения дизельного стробоскопа.

ВАРИАНТ № 9.

- 1 Диагностирование двигателей внутреннего сгорания.(ГРМ)
- 2 Техническое обслуживание механизмов управления легковых автомобилей
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения устройства для проверки схождения колес.

ВАРИАНТ № 10.

- 1 Техническое обслуживание шасси автомобилей
- 2 Техническое обслуживание механизмов управления грузовых автомобилей
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения максиметра

ВАРИАНТ № 11.

- 1 Диагностирование гидросистем .
- 2 Построение интегральных кривых автомобилей.
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения стробоскопа.

ВАРИАНТ № 12

- 1 Техническое обслуживание шасси автомобилей .
- 2 Техническое обслуживание рулевого управления
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения прибора для проверки степени разреженности аккумуляторных батарей.

ВАРИАНТ № 13.

1. Техническое обслуживание гидросистем .
2. Определение количества ТО и ремонтов.
3. Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения компресиметра.

ВАРИАНТ № 14.

- 1 Диагностирование электрооборудования автомобилей.
- 2 Проверка и обслуживание аккумуляторных батарей.
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения устройства для натя жжения ремней

ВАРИАНТ № 15.

- 1 Сезонное техническое обслуживание автомобилей.
- 2 Схема производственного процесса ремонта ДВС.
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения ДР-712.

ВАРИАНТ № 16.

- 1 Техническое обслуживание электрооборудования автомобилей.
- 2 Хранение автомобилей
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения максиметра

ВАРИАНТ № 17.

- 1 Сезонное техническое обслуживание автомобилей..
- 2 Схема производственного процесса ремонта машин
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения прибора для проверки инжекторных ДВС

ВАРИАНТ № 18.

- 1 Диагностирование с/х машин
- 2 Трудоемкость ТО автобусов.
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения максиметра

ВАРИАНТ № 19.

- 1 Техническое обслуживание системы питания карбюраторных ДВС.
- 2 Трудоемкость ТР грузовых автомобилей
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения компрессиметра

ВАРИАНТ № 20.

- 1 Техническое обслуживание специальных машин
- 2 Трудоемкость ТО легковых автомобилей
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения дымомера

ВАРИАНТ № 21.

- 1 Техническое обслуживание системы питания дизельных ДВС.
- 2 Трудоемкость ТР.
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения устройства для проверки схождения колес

ВАРИАНТ № 22.

- 1 Техническое обслуживание системы №1 автомобилей.
- 2 Построение графика загрузки РММ.
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения прибора для проверки плотности электролита

ВАРИАНТ № 23.

- 1 Сезонное техническое обслуживание специальных машин.
- 2 Схема производственного процесса ремонта коленчатого вала
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения дизельного стробоскопа.

ВАРИАНТ № 24.

- 1 Техническое обслуживание №2 автомобилей.
- 2 Дефектовка деталей машин.
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения устройства для проверки степени разреженности аккумуляторных батарей

ВАРИАНТ № 25.

- 1 Сезонное техническое обслуживание автомобилей.
- 2 Схема производственного процесса ремонта блоков ДВС.
- 3 Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения устройства для проверки давления в камерах колес легкового автомобиля.

ВАРИАНТ № 26

- 1.Наработка автомобилей.
2. Назначение попутного ремонта.
3. Назначение ,устройство ,принцип работы, схема включения прибора для проверки СО.

КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием теоретических заданий для дифференцированного зачета по учебной практики УП 01

Вариант 1.

1. Диагностика цилиндро-поршневой группы..
2. Определение стуков подшипников коленчатого вала двигателя.
3. Разборка-сборка газораспределительного механизма двигателя.
4. Оформление приёмо-сдаточного акта.

Вариант 2.

1. Диагностирование электрооборудования.
2. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.
3. Разборка-сборка коробки дифференциала.
4. Оформление заявки на запасные части. .

Вариант 3.

1. Диагностика двигателя автомобиля.
2. Техническое обслуживание герметичности системы охлаждения и смазки.
3. Разборка-сборка топливного насоса высокого давления.

4. Составление графика ремонта.

Вариант 4.

1. Диагностирование на стенде развал-схождения колёс.
2. Техническое обслуживание коробки передач.
3. Разборка-сборка механизма управления.
4. Составление графика технического обслуживания.

Вариант 5.

1. Диагностирование трансмиссии автомобиля.
2. Первое техническое обслуживание автомобиля.
3. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.
4. Оформление нормы расходов горюче-смазочных материалов.

Вариант 6.

1. Диагностика газораспределительного механизма.
2. Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей.
3. Разборка-сборка стояночной тормозной системы.
4. Заполнение журнала по технике безопасности.

Вариант 7.

1. Проверка СО и СН в выхлопных газах автомобиля.
2. Ежедневное техническое обслуживание автомобиля.
3. Разборка-сборка сцепления.
4. Оформление приёмо-сдаточного акта.

Вариант 8.

1. Диагностика кривошипно-шатунного механизма двигателя.
2. Техническое обслуживание сцепления.
3. Разборка-сборка генератора.
4. Составление графика технического обслуживания.

Вариант 9.

1. Диагностика системы питания карбюраторного двигателя.
2. Второе техническое обслуживание автомобиля.
3. Разборка-сборка коробки передач.
4. Оформление акта на выполнение работы.

Вариант 10.

1. Дефектовка коленчатого вала двигателя.
2. Техническое обслуживание ведущего моста.
3. Разборка-сборка рессор.
4. Оформление карты диагностирования автомобиля.

Вариант 11

1. Диагностирование гидравлических систем.

2. Регулировка тепловых зазоров газораспределительного механизма.
3. Разборка-сборка колёс.
4. Оформление заявки на запасные части.

Вариант 12.

1. Диагностика системы питания двигателя с впрыском топлива.
2. Техническое обслуживание состояния приборов системы питания дизелей.
3. Разборка-сборка карданной передачи.
4. Оформление гарантийного талона.

Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием теоретических заданий для дифференцированного зачета по производственной практике ПП 01

Вариант 1.

1. Диагностика карбюратора.
2. Ежедневное техническое обслуживание автомобиля.
3. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.
4. Составление графика технического обслуживания.

Вариант 2.

1. Диагностика системы питания двигателя.
2. Первое техническое обслуживание автомобиля.
3. Разборка-сборка топливного насоса.
4. Оформление приёмо-сдаточного акта.

Вариант 3.

1. Диагностика газораспределительного механизма.
2. Второе техническое обслуживание автомобиля.
3. Разборка-сборка сцепления.
4. Оформление заявки на запасные части.

Вариант 4.

1. Диагностика коленчатого вала двигателя.
2. Определение стуков подшипников коленчатого вала двигателя.
3. Разборка-сборка коробки передач.
4. Оформление акта на выполнение работы.

Вариант 5.

1. Диагностика цилиндро-поршневой группы.
2. Определение стуков в механизме газораспределения.
3. Разборка-сборка колёс.
4. Оформление карты диагностирования автомобиля.

Вариант 6.

1. Диагностика двигателя автомобиля.
2. Техническое обслуживание герметичности системы охлаждения и смазки двигателя.
3. Разборка-сборка газораспределительного механизма двигателя.
4. Оформление гарантийного талона.

Вариант 7.

1. Диагностика кривошипно-шатунного механизма двигателя.
2. Техническое обслуживание состояния приборов системы питания.
3. Разборка-сборка рессор.
4. Оформление нормы расходов горюче-смазочных материалов.

Вариант 8.

1. Диагностирование на стенде развал-схождения колёс.
2. Техническое обслуживание масла топливного насоса.

3. Разборка-сборка рулевого управления.
4. Составление графика технического обслуживания.

Вариант 9.

1. Диагностирование гидравлических систем.
2. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.
3. Разборка-сборка стояночной тормозной системы.
4. Оформление приёмо-сдаточного акта.

Вариант 10.

1. Диагностирование электрооборудования автомобиля.
2. Техническое обслуживание сцепления автомобиля.
3. Разборка-сборка генератора.
4. Оформление заявки на запасные части.

Вариант 11.

1. Диагностирование трансмиссии автомобиля.
2. Техническое обслуживание коробки передач.
3. Разборка-сборка дифференциала.
4. Составление графика ремонта.

Вариант 12.

1. Проверка СО и СН в выхлопных газах автомобиля.
2. Техническое обслуживание ведущего моста.
3. Разборка-сборка карданной передачи.
4. Заполнение журнала по технике безопасности.

Основные требования:

Курсовая проект по ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы студента.

Курсовая проект – это творческая деятельность студента по профессиональному модулю практического характера.

Выполнение курсовой проект по ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств направлено на приобретение студентами практического опыта по систематизации полученных знаний и практических умений, формированию профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

Выполнение курсового проекта осуществляется под руководством преподавателя профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. Результатом данной работы должна стать курсовой проект, выполненный и оформленный в соответствии с установленными требованиями. Курсовая проект подлежит обязательной защите.

Если студент получит неудовлетворительную оценку по курсовму проекту, то не будет допущен к квалификационному экзамену по профессиональному модулю.

Консультации по выполнению курсового проекта проводятся как в рамках учебных часов в ходе изучения профессионального модуля, так и по индивидуальному графику.

Требования к структуре и оформлению проекта

Курсовой проект является для студента первым опытом научного исследования, которое представляет собой спланированный процесс, состоящий из ряда вытекающих одна и другой стадий. Весь процесс написания курсового проекта можно разделить на следующие этапы:

- а) выбор темы;
- б) получение индивидуального задания;
- в) составления плана подготовки курсового проекта;
- г) подбор, изучение, анализ и обобщение материалов по выбранной теме;

д) разработка содержания курсовой проекта:

- введение
- основная часть
- заключение
- список источников и литература

е) процедура защиты курсовой проекта

Унифицированные требования к оформлению курсового проекта

№ п.п.	Объект унификации	Параметры унификации
1	Формат листа бумаги	A-4
2	Размер шрифта сноски	14 10
3	Название шрифта	Times New Roman
4	Междустрочный интервал	Полуторный
5	Количество строк на странице	28-30 строк (1800 печатных знаков)
6	Абзац	1,25 см (5 знаков)
7	Поля (мм)	Левое – 30; правое -15; верхнее и нижнее - 25
8	Общий объем без приложений	20-25 стр. печатного текста
9	Объем введения	Не менее 2-3 страниц печатного текста
10	Объем основной части	Не менее 15-20 страниц печатного текста
11	Объем заключения	Не менее 2-2,5 стр. печатного текста (примерно равен объему введения)
12	Нумерация страниц	Сквозная в верхнем правом углу. На титульном листе номер страницы не проставляется
13	Структура проекта	Содержание, введение, расчетно – техническая часть, организационная, конструкторская часть, заключение, список литературы, приложение
14	Оформление структурных частей проекта	Каждая структурная часть начинается с новой страницы. Наименования приводятся по середине строки. Точка в конце предложения не ставится
15	Структура введения	Актуальность темы, цель исследования, объект и предмет исследования, гипотеза и задачи работы, методы исследования, теоретическая и практическая значимость исследования, структура работы
16	Структура основной части	1 раздел – теоретические основы темы, 2 раздел – практическая часть, расчетно – технологическая, которая носит сугубо прикладной характер.
17	Наличие приложений	Обязательно (таблицы большого формата, графики, диаграммы, статистические данные, фотографии, технические документы или их фрагменты)
18	Оформление содержания	Содержание включает в себя заголовки всех разделов, глав, приложений с указанием страниц начало каждой части. В содержание не включается титульный лист.
19	Состав списка литературы	Не менее 20-25 источников (не менее 10 книг и 10-15 материалов периодической печати)

Процедура защиты курсового проекта

Курсовой проект, выполненный с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается к защите. Защита должна производиться до начала экзамена по профессиональному модулю.

Процедура защиты курсового проекта включает в себя:

- выступление студента по теме и результатам работы (5-8 мин),
- ответы на вопросы комиссии,

В состав комиссии могут входить: преподаватели, методист, мастера производственного обучения.

При подготовке к защите необходимо:

- внимательно прочитать содержание отзыва руководителя работы,
- внести необходимые поправки, сделать необходимые дополнения и/или изменения;
- обоснованно и доказательно раскрыть сущность темы курсовой работы;
- обстоятельно ответить на вопросы членов комиссии.

Окончательная оценка за курсовой проект выставляется комиссией после защиты.

Проект оценивается дифференцированно с учетом качества его выполнения, содержательности выступления и ответов на вопросы во время защиты.

Результаты защиты оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Положительная оценка по профессиональному модулю выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже «удовлетворительно».

Если студент получил неудовлетворительную оценку по курсовому проекту, то не допускается к квалификационному экзамену по профессиональному модулю. Также по решению комиссии ему может быть предоставлено право доработки работы в установленные комиссией сроки и повторной защиты.

К защите курсового проекта предъявляются следующие требования:

1. Глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа экономической литературы.
2. Умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития исследуемых явлений и процессов.
3. Критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска направлений совершенствования деятельности.
4. Аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций.
5. Логически последовательное и самостоятельное изложение материала.
6. Оформление материала в соответствии с установленными требованиями.
7. Обязательное наличие отзыва руководителя на курсовой проект.

Для выступления на защите необходимо заранее подготовить и согласовать с руководителем тезисы доклада и иллюстративный материал.

При составлении тезисов необходимо учитывать ориентировочное время доклада на защите, которое составляет 8-10 минут. Доклад целесообразно строить не путем изложения содержания работы по главам, а по задачам, то есть, раскрывая логику получения значимых результатов.. Объем доклада должен составлять не менее 7-8 страниц текста в формате Word, размер шрифта 14, полуторный интервал.

В качестве иллюстраций используется презентация, подготовленная в программе «PowerPoint». Также иллюстрации можно представлять на 4–5 страницах формата А4, отражающих основные результаты, достигнутые в работе, и согласованные с содержанием доклада. Иллюстрации должны быть пронумерованы и названы.

Примерные темы курсовых проектов

1. Диагностирование системы освещения и световой сигнализации. Анализ технического состояния, проведение дефектовки.
2. Диагностирование электронных блоков и приборов. Анализ технического состояния, проведение дефектовки.
3. Диагностирование контактно-транзисторных и транзисторных регуляторов напряжения. Анализ технического состояния, проведение дефектовки.
4. Диагностирование интегральных регуляторов напряжения. Анализ технического состояния, проведение дефектовки.
5. Диагностирование электронных тахометров. Анализ технического состояния, проведение дефектовки.
6. Анализ технического состояния и диагностирование электрооборудования переносными приборами.
7. Прогнозирование технического состояния изделий транспортного электрооборудования и автоматики.
8. Выбор методов диагностирования систем электрооборудования.
9. Выбор оборудования, оснастки, приборов при диагностировании транспортного электрооборудования и элементов автоматики.
10. Разработка алгоритма поиска неисправностей аккумуляторных батарей.
11. Разработка алгоритма поиска неисправностей электростартеров.
12. Разработка алгоритма поиска неисправностей прерывателей-распределителей, катушек зажигания, свечей зажигания.
13. Разработка алгоритма поиска неисправностей электронных блоков коммутаторов.
14. Разработка алгоритма поиска неисправностей контрольно-измерительных приборов.
15. Основные правила разборки, мойки, контроля, сортировки и сборки узлов.
16. Определение технического состояния двигателя и его систем
17. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов
18. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки.

19. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых двигателей
20. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателя с впрыском бензина
21. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей
22. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания газовых двигателей
23. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы наддува двигателей
24. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы выпуска отработавших газов
25. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобилей
26. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии
27. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин
28. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления и тормозной системы.
29. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ.
30. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем автомобилей с компьютерным управлением рабочими процессами.

Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду деятельности с использованием практических заданий для экзамена (квалификационного) по ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Вариант № 1.

- Проведение проверки схождения передних колес автомобиля ГАЗ-3307
- Заполнение ведомости дефектов.
- Устранение обнаруженных неисправностей.
- Выполнение регулировки схождения передних колес
- Проведение консервации резинотехнических изделий на длительное хранение.

Вариант № 2.

- Проведение проверки рулевого управления автомобиля ГАЗ-53-12
- Заполнение ведомости дефектов
- Устранение обнаруженных неисправностей.
- Выполнение регулировки рулевого механизма
- Проведение консервации деталей рулевого механизма на длительное хранение.

Вариант № 3.

- Проведение проверки тормозной системы автомобиля ГАЗ-53-12
- Заполнение ведомости дефектов
- Устранение обнаруженных неисправностей.
- Выполнение регулировки тормозов.
- Проведение консервации деталей тормозной системы на длительное хранение.

Вариант № 4.

- Проведение проверки тормозной системы автомобиля ГАЗ-3307

Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей.
Выполнение регулировки тормозов.
Проведение консервации деталей тормозной системы на длительное хранение.

Вариант № 5.

Проведение проверки рулевого управления автобуса.
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки рулевого механизма
Проведение консервации деталей рулевого управления на длительное хранение.

Вариант № 6.

Проведение проверки системы управления автомобиля ГАЗ-3307
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки системы управления
Проведение консервации деталей системы управления на длительное хранение.

Вариант № 7.

Проведение проверки кривошипно- шатунного механизма двигателя ЗМЗ - 24
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Проведение измерения зазора между шейкой коленчатого вала и вкладышам.
Проведение консервации поршневой группы на длительное хранение.

Вариант № 8.

Проведение проверки ГРМ на двигателе ЗМЗ - 24
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки клапанов.
Проведение консервации распределительного вала на длительное хранение.

Вариант № 9.

Проведение проверки системы охлаждения двигателя ЗМЗ -24.
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки натяжения ремня вентилятора.
Проведение консервации водяного насоса на длительное хранение.

Вариант № 10.

Проведение проверки системы смазки двигателя ЗМЗ -24.
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение проверки давления в системе смазки.
Проведение консервации двигателя на длительное хранение.

Вариант № 11.

Проведение проверки системы питания двигателя ЗМЗ -24.
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки карбюратора.
Проведение консервации карбюратора на длительное хранение.

Вариант № 12.

Проведение проверки системы зажигания двигателя ЗМЗ -24.
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки угла зажигания.
Проведение консервации приборов зажигания на длительное хранение.

Вариант № 13.

Проведение проверки системы пуска двигателя ЗМЗ -24.
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Проведение обслуживания стартера.
Проведение консервации стартера на длительное хранение.

Вариант № 14.

Проведение проверки системы питания дизельного двигателя.
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки угла впрыска топлива.
Проведение консервации двигателя на длительное хранение.

Вариант № 15.

Проведение проверки муфты сцепления автомобиля ГАЗ – 53-02.
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки муфты сцепления.
Проведение консервации муфты сцепления на длительное хранение.

Вариант № 16.

Проведение проверки ходовой части автомобиля ГАЗ -53-02.
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки подшипников колес.
Проведение консервации автомобиля на длительное хранение.

Вариант № 17.

Проведение проверки ходовой части автомобиля ГАЗ-3307 .
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение регулировки подшипников направляющих колес.
Проведение консервации трактора на длительное хранение.

Вариант № 18.

Проведение проверки тормозной системы автомобиля ГАЗ-3307
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение проверки работоспособности насоса.
Проведение консервации насоса на длительное хранение.

Вариант № 19.

Проведение проверки генератора Г-308
Заполнение ведомости дефектов
Устранение обнаруженных неисправностей
Выполнение испытания генератора.

Проведение консервации генератора на длительное хранение.

Вариант № 20.

Проведение проверки топливного насоса ТНВД- 14

Заполнение ведомости дефектов

Устранение обнаруженных неисправностей

Выполнение испытания топливного насоса.

Проведение консервации топливного насоса на длительное хранение.

Вариант № 21.

Проведение проверки освещения автомобиля ГАЗ -53-02

Заполнение ведомости дефектов

Устранение обнаруженных неисправностей

Выполнение регулировки фар.

Проведение консервации электроприборов на длительное хранение.

Вариант № 22.

Проведение дефектации гильз цилиндров.

Заполнение ведомости дефектов

Устранение обнаруженных неисправностей

Выполнение расточки гильзы цилиндров.

Проведение консервации гильз цилиндров на длительное хранение.

Вариант № 23.

Проведение проверки масляного насоса системы смазки.

Заполнение ведомости дефектов

Устранение обнаруженных неисправностей

Выполнение испытания насоса.

Проведение консервации насоса на длительное хранение.

Вариант № 24.

Проведение укладки коленчатого вала двигателя М- 412

Заполнение ведомости дефектов

Устранение обнаруженных неисправностей

Выполнение затяжки коренных подшипников.

Проведение консервации коленчатого вала на длительное хранение.

Вариант № 25.

Проведение диагностирования двигателя ЗМЗ – 24.

Заполнение ведомости дефектов

Устранение обнаруженных неисправностей

Проверка компрессии в двигателе.

Проведение консервации двигателя на длительное хранение.

Вариант № 26.

Проведение диагностирования инжекторного двигателя ВАЗ – 2108

Заполнение ведомости дефектов

Устранение обнаруженных неисправностей

Настройка режимов двигателя

Проведение консервации двигателя на длительное хранение

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля по профессии/ специальности
ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

1.2.4 Критерии оценивания решения устного опроса

На **«отлично»** оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий и ответит на дополнительные вопросы по дисциплине.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями, по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительные заданные вопросы. С затруднениями, он всё же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не усвоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.

Критерии оценок тестовой работы

90-100%- отметка «Отлично»

70-90%- отметка «Хорошо»

50-70%- отметка «Удовлетворительно»

Менее 29%-отметка «Неудовлетворительно»

Критерии оценки зачета и экзамена.

Оценка **«отлично»** соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий ответ на него, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту:

-усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, чётко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка **«хорошо»** соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту:

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;

-показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учёбы и профессиональной деятельности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту:

-обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

-допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту:

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.

Литература:

Основные источники:

1. Стуканов В.А. Устройство автомобилей : учеб. пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 496 с. (ЭБС Знаниум).
2. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / В.М. Виноградов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. - 376 с. (ЭБС Знаниум).
3. Устройство автомобиля : учеб. пособие / В.П. Передерий. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 286 с. (ЭБС Знаниум).

Дополнительные источники:

1. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учеб. пособие / И.С. Туревский. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 432 с. (ЭБС Знаниум).
2. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова, — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 352 с. (ЭБС Знаниум).
3. Электрооборудование автомобилей : учеб. пособие / И.С. Туревский. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 368 с. (ЭБС Знаниум).
4. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепакин. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 272 с. (ЭБС Знаниум).
5. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учеб. пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 304 с. (ЭБС Знаниум).
6. Охрана труда на автомобильном транспорте : учеб. пособие / И.С. Туревский. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 240 с. (ЭБС Знаниум).

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС Юрайт <https://www.biblio-online.ru/>
2. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС Консультант студента www.studentlibrary.ru/
5. <http://autoustroistvo.ru/sistemi-upravleniya/>
6. <http://avtolegko.ru/ustroistvo/obshchee-ustroistvo-avtomobilya>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Оценка (освоен/не освоен)
<p><i>ПК 1.1.</i> Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p>	<p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p>	

<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.</p>	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</p>	

<p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. 	
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания.</p> <p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p>	
<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Устранять выявленные неисправности.</p>	

	<p>Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	
<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	
<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p>	

<p>органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием,</p>	

	<p>приспособлениями и инструментом</p> <p>Оценивать техническое состояния кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	
<p>ПК</p> <p>4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.</p>	<p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов, Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</p> <p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами</p> <p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p>	
<p>ПК</p> <p>4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</p> <p>Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов.</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления.</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p>	
<p>ОК.02.</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения</p>	

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональных задач	
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональных задач	
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью

_____ листов

Директор ГАПОУ «Сабинский аграрный колледж»

С.М. Дикматов

