

Министерство образования и науки
Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Забайкальский транспортный техникум»

«Утверждаю»
Зам. директора по УПР

_____ О.Н. Куткина

«16» мая 2023 года

**Комплект
контрольно-оценочных средств**

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

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ**

г. Чита 2023 г.

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Забайкальский транспортный техникум»

Разработчики: Бузыкин К.Ю.

Рассмотрено на заседании Методической комиссии преподавателей общепрофессиональных дисциплин и МДК Государственного профессионального образовательного учреждения «Забайкальский транспортный техникум».

Протокол заседания методической комиссии № 5 от «16» мая 2023 г.

Оглавление:

1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств 1.....4 стр.

2.Область применения 1.1.....	4 стр. .
3.Система контроля и оценки .1.2.1.....	6 стр...
4.Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины 1.2.2.	6 стр.
5.Организация контроля и оценки освоения программы ОП.....	6 стр.
2. Комплект материалов для оценки освоенных умения и усвоенных знаний	

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессиональной дисциплины по ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств» по специальности СПО 23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

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

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Практический опыт	Умения	Знания
Раздел модуля 1. Конструкция автомобилей			
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	Разборка и сборка автомобильных двигателей; Осуществление технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.	Методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
	Ремонт деталей систем и механизмов двигателя	Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.	Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения.
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем	Методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования

<p><i>технологической документацией.</i></p>	<p>автомобилей и автомобильных двигателей: демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена</p>	<p>автотранспортных средств; Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач: Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p>	<p>я и электронных систем автомобилей; Базовые схемы включения элементов электрооборудования: Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.</p>
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Осуществление технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств: Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей; Разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств: Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p>	<p>Методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей: Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.</p>
	<p>Ремонт механизмов, узлов и деталей</p>	<p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы</p>	<p>Устройство и принцип действия автомобильных</p>

	автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	трансмиссий, ходовой части и органов управления.
ОК 2 <i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</i>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 4 <i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</i>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельность</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
ОК 9 <i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</i>	<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p>

	профессиональной деятельности	профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
Раздел модуля 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Проведение технического контроля и диагностики автомобильных двигателей	Осуществлять технический контроль автотранспорта	Устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; Классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации	Осуществление технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей	Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; Разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей	Методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; Показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов; Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей

<p>ПК 1.3.Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Разборка и сборка автомобильных двигателей; Осуществление технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.</p>	<p>Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.</p>	<p>Методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей</p>
	<p>Ремонт деталей систем и механизмов двигателя</p>	<p>Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p>	<p>Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения.</p>
	<p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p>	<p>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</p>	<p>Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического</p>

			обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
ПК 2.1. <i>Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</i>	Проведение технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей;	Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств.	Классификацию основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; Базовые схемы включения элементов электрооборудования.
ПК 2.2. <i>Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</i>	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей и автомобильных двигателей.	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств; Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач	Методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобилей; Базовые схемы включения элементов электрооборудования.

<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>	<p>Осуществление технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей и автомобильных двигателей: демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена</p>	<p>Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств; Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач: Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p>	<p>Методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобилей; Базовые схемы включения элементов электрооборудования: Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Проведение технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей.</p>	<p>Осуществлять технический контроль шасси автомобилей.</p>	<p>Классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей.</p>
<p>ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Осуществление технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств</p>	<p>Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей; Разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии,</p>	<p>Методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей.</p>

		ходовой части и органов управления автотранспортных средств.	
<i>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</i>	Осуществление технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств: Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей; Разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств: Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.	Методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей: Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.
	Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.
<i>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</i>	Проведении ремонта и окраски кузовов.	Выбирать методы и технологии кузовного ремонта.	Классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов.

ПК4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	Проведении ремонта и окраски кузовов.	Разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта; Выполнять работы по кузовному ремонту.	Классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов; Правила оформления технической и отчетной документации.
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Проведении ремонта и окраски кузовов: Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова	Разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта: Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова	Методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов: Назначение, виды шпатлевок и их применение Назначение, виды грунтов и их применение Назначение, виды красок (баз) и их применение Назначение, виды лаков и их применение Назначение, виды полиролей и их применение Назначение, виды защитных материалов и их применение
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации

	Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Формат оформления результатов поиска информации
<i>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</i>	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
<i>ОК 9Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</i>	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1. Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля
- У2. Пользоваться технической документацией
- У3. Визуально и инструментально определять наличие повреждений и

дефектов автомобильных кузовов

У4. Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову

У5. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструмент для правки кузова.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31. классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;

32. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок

33. Требования правил ТБ при проведении ремонтных работ

34. Виды и назначения оборудования, приспособления и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов

35. Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузова

36. Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузова

37. Виды технической и отчетной документации

38. Виды и назначение рихтовочного оборудования

1.2. Система контроля и оценки освоения ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачет, зачет, экзамен

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении программы дисциплины

Наименование дисциплины	Формы промежуточного контроля и итоговой аттестации
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств	- практические работы; - дифференцированный зачет -зачет -экзамен

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Освоенные студентами следующие результаты	№№ заданий для проверки
ПК 1.1 - Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Лабораторно-практическая работа № 1-5, 19, 20, 28-44
ПК 1.2 - Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Лабораторно-практическая работа № 6-18, 47-70
ПК 1.3 - Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	Лабораторно-практическая работа № 21-44, 47-40
ПК 2.1 - Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Лабораторно-практическая работа №28-44, 45, 47-70
ПК 2.2 - Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	Лабораторно-практическая работа №28-44
ПК 2.3 - Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Лабораторно-практическая работа № 21-27, 45
ПК 3.1 - Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	Лабораторно-практическая работа №28-44, 47-70
ПК 3.2 - Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.	Лабораторно-практическая работа №28-44, 47-70
ПК 3.3 -Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	Лабораторно-практическая работа № 21-27
ПК 4.1 - Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Лабораторно-практическая работа №28-44
ПК 4.2 - Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	Лабораторно-практическая работа №28-44
ПК 4.3 - Проводить окраску автомобильных кузовов.	Лабораторно-практическая работа № 21-27
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Лабораторно-практическая работа № 6-18
ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Лабораторно-практическая работа № 1-70
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Лабораторно-практическая работа № 21-27

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Лабораторно-практическая работа № 1-5, 28-44, 47-70
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Лабораторно-практическая работа № 1-44

2. Комплект материалов для оценки сформированности знаний и умений

2.1. Комплект материалов для оценки уровня освоения знаний и умений

МДК 01.01 Устройство автомобилей

Лабораторно-практическая работа №1

Изучение устройства кривошипно - шатунного механизма.

Цель работы: Изучить устройство и детали входящие в кривошипно - шатунную группу двигателя внутреннего сгорания. Понять какую работу выполняют детали КШМ и как они конструктивно устроены.

Проверяемый результат: У2, У3, З, ЗЗ, П1.1, ОК01, ОК02, ОК07, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 2

Тема: газораспределительный механизмы двигателя»

Цель задания:

изучить на практике устройство сборочных единиц механизмов двигателя и приобрести навыки по их разборке и сборке. Научиться правильно устанавливать поршневые кольца на поршень (рис. 1.1), а поршень вместе с шатуном в цилиндр, собирать шатунные и коренные вкладыши, механизм газораспределения, устанавливать распределительные шестерни по меткам, правильно регулировать тепловой зазор между бойками коромысел и торцами стержней клапанов.

Проверяемый результат: У2, У3, З, ЗЗ, П1.1, ОК01, ОК02, ОК07, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 3

Изучение устройства системы охлаждения.

Цель работы:

Изучить устройство и комплектующие детали системы охлаждения двигателя.

Проверяемый результат: У2, У3, З, ЗЗ, П1.1, ОК01, ОК02, ОК07, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 4

Изучить систему смазки и вентиляции двигателя.

Цель работы:

Получить знания о системе смазки деталей двигателя, о смазывании деталей под давлением масла и разбрызгиванием, и вентиляции картера.

Проверяемый результат: У2, У3, З, ЗЗ, П1.1, ОК01, ОК02, ОК07, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 5

Тема «Дизельная система питания двигателя»

Цель задания – изучить на примере устройства сборочных единиц системы питания двигателя КАМАЗ-740 систему питания дизеля. Приобрести навыки в разборке и сборке топливного насоса высокого давления (ТНВД) и форсунки двигателя КАМАЗ-740, уяснить схему работы системы питания и приборов, обеспечивающих подачу, очистку и впрыск топлива.

Проверяемый результат: У2, У3, З, ЗЗ, П1.1, ОК01, ОК02, ОК07, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 6

Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.

Цель работы: Изучить механизм сцепления автомобилей и закрепить теоретические знания по назначению, устройству и работе сцепления

Проверяемый результат: У4, З4, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа 7 **«Устройство и работа механической КПП»**

Цель задания – изучить на практике устройство сцепления, коробки передач, карданной передачи, задних мостов, получить начальные навыки в операциях разборки-сборки агрегатов трансмиссии.

Проверяемый результат: У4, 34, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа №8

Тема: Изучение устройства карданных передач разных типов.

Цель работы: Практически изучить устройство и работу карданных передач разных типов.

Проверяемый результат: У4, 34, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 9

Тема: Изучение устройства и работы ведущих мостов.

Цель работы: Практически изучить устройство и работу ведущих мостов.

Проверяемый результат: У4, 34, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 10

Тема: Изучение устройства и работы ведущих мостов.

Цель работы: Практически изучить устройство и работу ведущих мостов.

Проверяемый результат: У4, 34, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 11

Изучение устройства и работы подвесок

Цель работы: 1. Изучить и закрепить знания по устройству и работе подвески автомобилей. Сформировать умение определять характерные неисправности подвески.

Проверяемый результат: У4, 34, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 12

Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования,
размещенных в них

Проверяемый результат: У4, 34, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 13

Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования,
размещенных в них

Проверяемый результат: У4, 34, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 14

Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого
управления.

Цели работы: изучить устройство и работу рулевых механизмов автомобилей ГАЗ-3129, -3110, -3307, ЗИЛ-5301 «Бычок»; приобрести навыки в разборке и сборке рулевых механизмов.

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 15

Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем.

Цели работы: изучить устройство и работу приборов и тормозных механизмов с гидравлическим приводом; приобрести навыки разборки и сборки этих приборов и механизмов.

Проверяемый результат: У4, 34, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 16

Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных
установок

Цель работы: изучение способов и приобретение практических навыков проверки технического состояния аккумуляторной батареи.

Проверяемый результат: У4, З4, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 17

Тема: "Проверка технического состояния приборов и аппаратов систем зажигания".

Цель работы: приобретение практических навыков проверки технического состояния прерывателя-распределителя и катушки зажигания, овладение приемами регулировки прерывателя, центробежного и вакуумного регуляторов опережения зажигания

Проверяемый результат: У4, З4, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа №18

Тема: "Проверка технического состояния стартера, его узлов и деталей, проверка технического состояния реле, включение стартера".

Цель работы: приобретение практических навыков проверки и регулировки стартеров и вспомогательных устройств системы пуска.

Проверяемый результат: У4, З4, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 19

Цель работы: Изучить назначение, устройство и принципы работы освещения, световой и звуковой сигнализации

Проверяемый результат: У2, У3, З, З3, П1.1, ОК01, ОК02, ОК07, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практическая работа № 20

Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей

Цель: изучить конструкцию, назначение и характеристики систем освещения и сигнализации автомобиля.

Проверяемый результат: У2, У3, З, З3, П1.1, ОК01, ОК02, ОК07, ОК09

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы

Практическая работа № 21 Оценка бензина по внешним признакам

Цели работы:

1. Оценка испытуемого образца бензина по внешним признакам (прозрачность, цвет, запах, наличие воды и видимых невооруженным глазом механических примесей, характер испарения капли с пальца руки или фильтровальной бумаги); сравнение по внешним признакам испытуемого образца бензина с имеющимися в лаборатории пробами стандартных бензинов, составление предварительного заключения о его марке.
2. Проведение анализа на содержание в бензине водорастворимых кислот и щелочей.

Проверяемый результат: ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа №22 «Определение качества бензина»

Цель работы: закрепление знаний по качеству бензинов; знакомство с нормативно-технической документацией по качеству бензинов; знакомство с методами проведения контрольного анализа бензинов.

Проверяемый результат: ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 23 Определение качества дизельного топлива

Цели работы:

1. Закрепление знаний основных марок дизельных топлив.
2. Знакомство с нормативно-технической документацией по качеству дизельных топлив.
3. Знакомство с методами определения плотности, вязкости и температуры застывания топлива.
4. Приобретение навыков по оценке качества дизельного топлива.

Проверяемый результат: ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 24

Определение качества моторных и трансмиссионных масел косвенными экспресс-методами

Цели работы:

1. закрепление знаний по качеству основных марок моторных масел;
2. знакомство с нормативно-технической документацией по качеству моторных масел (ГОСТами на показатели качества и методы их определения, паспортами качества);
3. знакомство с методами входного и контрольного анализов моторных масел и приобретение навыков по их проведению.

Проверяемый результат: ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 25 Определение качества пластичной смазки

Цели работы:

1. Оценка пластичной смазки по внешним признакам (цвет, запах, структура).
2. Оценка коллоидной стабильности смазки.
3. Определение растворимости смазки в воде и бензине.
4. Установление марки испытуемого образца смазки и его соответствия стандарту.

Проверяемый результат: ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 26 Определение качества антифриза

Цели работы:

1. Оценка испытуемого образца антифриза по внешним признакам (прозрачность, цвет, наличие механических примесей и нефтепродуктов).
2. Определение состава и температуры замерзания антифриза.
3. Проведение расчета по исправлению качества антифриза.

Проверяемый результат: ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 27 Определение качества лакокрасочных материалов

Цели работы:

1. Закрепление знаний основных лакокрасочных материалов.
2. Знакомство с методами определения контроля качества лакокрасочных материалов и покрытий.
3. Приобретение навыков подготовки поверхности к окраске и нанесению на нее ЛКМ.
4. Приобретение навыков контроля и оценки качества лакокрасочных материалов и покрытий.

Проверяемый результат: ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

Практическая работа № 28

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УБОРОЧНЫХ, МОЕЧНЫХ И ОЧИСТНЫХ РАБОТ

Цель работы: изучение оборудования для уборочных, моечных и очистных работ.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 29

ОСМОТРОВОЕ И ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Цель работы: изучение подъемно-транспортных оборудований

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 30

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СМАЗОЧНО-ЗАПРАВОЧНЫХ РАБОТ

Цель работы: изучение оборудования для смазочно-заправочных работ.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 31

РАСЧЕТ ГОДОВОЙ ПРОГРАММЫ РАБОТ СТО

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа №32

Тема: Диагностирование двигателя в целом.

Цель: Изучить технологический процесс общего диагностирования контрольным осмотром, прослушиванием, а также уметь проверять работоспособность двигателя и его систем по встроенным приборам.

Задачи: Получить навыки по диагностированию двигателя в целом.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа №33

Определение компрессии в цилиндрах карбюраторного двигателя

Цель работы – закрепление знаний по устройству кривошипно-шатунного механизма, формирование знаний и умений по проверке компрессии цилиндров двигателя.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 34

Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическое занятие № 35

Техническое обслуживание системы смазки и охлаждения двигателя.

Цель занятия: углубить знания о принципе работы и устройстве систем смазки и охлаждения двигателей, получить практические навыки в обслуживании основных агрегатов системы смазки.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 36

Тема: ТО и ТР системы питания карбюраторного двигателя.

Цель занятия: Изучить основные неисправности деталей системы питания двигателя, причины их возникновения и способы устранения.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 37

Испытание топливного насоса

Цель: Ознакомление студентов с устройством насосов и контрольно-измерительной техники для проверки работоспособности подкачивающего насоса.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 38

Диагностирование и регулировка ТНВД

Тема: Проверка и регулировка ТНВД клапанного типа с регулировкой по началу подачи топлива.

Цель: Приобрести практические навыки по проверке и регулировке ТНВД. **Проверяемый результат:** ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа №39

Диагностирование и регулировка форсунок

1. Цель работы: научиться производить проверку герметичности и регулировку форсунок при техническом обслуживании системы питания дизельных двигателей.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 50

Установка момента зажигания на карбюраторном двигателе

Цель: Сформировать практические навыки по установке зажигания на двигатель. Закрепить теоретические знания.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическая работа № 51

ДЕФЕКТАЦИЯ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЯ

Цель работы - научиться самостоятельно проводить дефектацию блока цилиндров, закрепление и развитие знаний способов, средств и техники дефектации деталей, приобретение практических навыков определения дефектов и их сочетаний, использования средств контроля и руководства по капитальному ремонту автомобилей, уяснение характера работ, выполняемых дефектовщиком.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 42

Дефектовка коленчатых валов двигателей

Цель работы: Научиться устанавливать дефекты коленчатых валов, определять их параметры и после измерения сделать заключение о состоянии коленчатого вала.

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 43

Дефектовка распределительных валов и изучение износов их кулачков

Цель : Ознакомить студентов с приемами контроля и измерения распределительного вала двигателя в соответствии с техническими условиями; привить навыки в определении износов и искажения

геометрических форм опорных шеек, износа кулачков по высоте и профилю, определении способов устранения обнаруженных дефектов.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 44

ДЕФЕКТАЦИЯ ШАТУНА ДВИГАТЕЛЯ

Цель работы: закрепление и развитие знания, способов, средств и техники дефектации шатуна, приобретение практических навыков определения дефектов и их сочетаний, использования средств контроля и руководства по капитальному ремонту автомобилей, уяснение характера работ, выполняемых дефектовщиком.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 45

КОМПЛЕКТОВАНИЕ ПОРШНЕЙ И ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ

Цель работы: закрепление и развитие знаний, способов, средств и техники комплектования поршней и гильз цилиндров, приобретение практических навыков комплектования деталей и их сочетаний, использования средств контроля и руководства по капитальному ремонту автомобилей.

Проверяемый результат: ПК 2.1, 2.3-2.4, ОК1-ОК10.

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 46

КОМПЛЕКТОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ КРИВОШИПНО-ШАТУННОГО МЕХАНИЗМА

Цель работы: закрепление и развитие знаний, способов, средств и техники комплектования деталей кривошипно-шатунного механизма, приобретение практических навыков комплектования деталей и их сочетаний, использования средств контроля и руководства по капитальному ремонту автомобилей.

Коды формируемых компетенций в результате изучения работы: ПК 2.1, 2.3-2.4, ОК1-ОК10.

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 47

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЦИЛИНДРОВ РАСТОЧКОЙ ПОД РЕМОНТНЫЙ РАЗМЕР. ХОНИНГОВАНИЕ

Цель работы: Изучение основных операций восстановления гильз цилиндров и шатунов методами механической обработки.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

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

Лабораторно-практической работы № 49

Тема: «Общая схема электрооборудования автомобилей»

Цель задания:

изучить на практике общую схему электрооборудования. Научиться правильно читать схемы и их условные обозначения (рис. 1)

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 50,51, 52 (12 часов).

Тема «Проверка технического состояния аккумуляторных батарей»

«Проверка технического состояния генератора переменного тока»

«Проверка технического состояния и регулировка контактного реле-регулятора»

Цель задания – изучить на практике устройство сборочных единиц генератора, а также проверку АКБ контрольно-измерительными приборами.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 53,54 (8 часов)

Тема «Проверка технического состояния приборов контактной системы зажигания»

«Бесконтактная система зажигания»

Цель задания – изучить способы проверки приборов контактной системы зажигания.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 55, 56

Тема: «Проверка технического состояния и регулировка приборов системы пуска»

«Схема включения стартера и характеристики стартера».

Цель задания – изучить способы проверки технического состояния и регулировки приборов системы пуска .

- изучить схему включения стартера и характеристики стартера».

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторная работа № 57, 58, 59 (12 часов)

Тема: «Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов»

«Проверка технического состояния приборов системы освещения и световой сигнализации»

«Проверка технического состояния дополнительного оборудования»

Цель задания – изучить способы проверки технического состояния и приборов освещения и световой сигнализации автомобилей, устройство и принципы работы КИП: манометры, указателя уровня давления масла; указателя температуры ОЖ, указатель уровня топлива; амперметр.

2. Изучить принцип работы датчиков.

3. Произвести разборку и сборку КИП и их датчиков.

- изучить схему включения стартера и характеристики стартера».

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практической работы № 60

Тема «Устройство и работа сцепления». «Устройство и работа механической КПП»

Цель задания – изучить на практике устройство сцепления, коробки передач, карданной передачи, задних мостов, получить начальные навыки в операциях разборки-сборки агрегатов трансмиссии.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практической работы № 61, 6 ч.

Тема «Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части»

Цель задания – изучить на практике неисправности ходовой части и способы их устранения с применением спец. инструмента.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практической работы № 62, 6 ч.

Тема «Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления»

Цель задания – изучить на практике неисправности рулевого управления и способы их устранения с применением спец. инструмента.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практической работы № 63, 6 ч.

Тема «Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы»

Цель задания – изучить на практике неисправности тормозной системы и способы их устранения с применением спец. инструмента.

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей

Лабораторно-практической работы № 64, 6 ч.

Тема: «Устройство и работа оборудования для ремонта кузова»

Цель задания: изучить устройство и работу оборудования для ремонта кузова

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практической работы № 65 , 8 ч.

Тема: «Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле»

Цель задания: изучить работу на стапеле

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практической работы № 67 , 8 ч.

Тема: «Проведение рихтовочных работ элементов кузовов»

Цель задания: изучить технологический процесс рихтовочных работ элементов кузова

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практической работы № 68 , 6 ч.

Тема: «Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов»

Цель задания: изучить процесс подбора материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузова

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Лабораторно-практической работы № 69, №70 (14 ч.)

Тема: «Подготовка элементов кузова к окраске», Окраска элементов кузова

Цель задания: изучить процесс подготовки элементов кузова к окраске

Проверяемый результат: ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

(см. учебно-методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, К.Ю. Бузыкин, 2023 г.)

Практическое задание для оценки сформированности знаний:

- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- ассортимент, назначение и область применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации;
- технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, их влияние на человека и окружающую среду.

Задание 1. Выполнить тестовое задание в соответствии с инструкциями, заполнить бланк ответа.

Вариант- 1

Блок А

№ п/п

Задание (вопрос)

Эталон ответа

Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,

№ задания

Вариант ответа

1

1-В,2-А,3-Б

1.

Установите соответствие между наименованием масла и маркировкой

Наименование масла: Маркировка:

1. Моторное масло А) ТМ-2-18
2. Трансмиссионное масло Б) МГ-32-А
3. Гидравлическое масло В) М-6_з/10-В

1-В

2-А

3-Б

2.

Установите соответствие между терминами и единицами измерения

Термины: Единицы измерения:

1-В

2-А

3-Б

1. Динамическая вязкость
2. Давление насыщенных паров
3. Плотность

А) КПа

Б) КГ/М³

В) Па * с

3.

Установите соответствие между названием и обозначением ЛКМ

Наименование: Обозначение:

1. Эмаль атмосферостойкая А) 5
2. Эмаль специальная Б) 8
3. Эмаль термостойкая В) 1

1-В

2-А

3-Б

Установите соответствие между наименованием и обозначением химических веществ в отработавших газах

Наименование: Обозначение:

1. Оксид азота А) C_xH_y
2. Окись углерода Б) NO₂
3. Углеводород В) СО

1-Б

2-В

3-А

Инструкция по выполнению заданий № 5 - 21: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

5. Какие свойства и показатели бензина влияют на смесеобразование?

А) Детонационное сгорание, поверхностное натяжение, плотность.

Б) Механические примеси, поверхностное натяжение, вязкость.

В) Плотность, вязкость, поверхностное натяжение, испаряемость, фракционный состав, давление насыщенных паров.

Г) Нет правильного ответа.

6. Что такое детонационное сгорание?

- А) Воспламенение рабочей смеси от перегретых деталей и нагара в камере сгорания.
- Б) Самовоспламенение отдельной части топлива.
- В) Воспламенение топлива от свечи зажигания.

7.Что такое калильное сгорание?

- А) Воспламенение рабочей смеси от перегретых деталей и нагара в камере сгорания.
- Б) Самовоспламенение отдельной части топлива.
- В) Воспламенение топлива от свечи зажигания.

8.Какие свойства и показатели дизельного топлива, влияют на подачу?

- А) Нет правильного ответа.
- Б) Химическая стабильность, цетановое число.
- В) Вязкость, низкотемпературные свойства, физическая и химическая стабильность.
- Г) Испаряемость, плотность, поверхностное натяжение.

9.Какие топлива относятся к альтернативным топливам?

- А) Сжиженные нефтяные газы, сжатые сопутствующие газы.
- Б) Сжатый природный газ, газоконденсатное топливо, спирты, водород.
- В) Газоконденсатное топливо, водород, сжатый сопутствующий газ.

10.При каком способе очистки подогретое масло смешивают с растворителем?

- А) При кислотном-щелочном.
- Б) При селективном.
- В) При контактном.

11.Какие присадки понижают температуру застывания масел?

- А) Противокоррозионные.
- Б) Депрессорные.
- В) Противоизносные и противозадирные.
- Г) Вязкостные.

12.Какие свойства определяют способность моторного масла препятствовать слипанию углеродистых частиц?

- А) Противокоррозионные.
- Б) Моющие.
- В) Антиокислительные.
- Г) Диспергирующие.

13. К чему приводит попадание нефтяных продуктов в антифризы?

- А) К увеличению коэффициента объемного расширения
- Б) К повышенной коррозионной активности
- В) К испарению воды
- Г) К распаду присадок.

14. По каким параметрам можно определить температуру застывания антифриза?

- А) По температуре каплепадения.
- Б) По вязкости.
- В) По плотности и показателю преломления.

15. Какие существуют виды нормирования расхода топлива?

- А) Линейные и удельные.
- Б) Основные и вспомогательные.
- В) Транспортные и индивидуальные.

16. В зависимости от эксплуатационных свойств трансмиссионные масла делят:

- А) на 6 групп;
- Б) на 8 групп;
- В) на 3 группы;
- Г) на 5 групп.

17. От чего зависит адгезия клеевого соединения?

- А) От наполнителей.
- Б) От химических и межмолекулярных сил притяжения между частицами клея и склеиваемого материала.
- В) От растворителей.

18. Как называются пары бензина, которые выбрасываются в атмосферу при заполнении резервуаров АЗС?

- А) Среднее дыхание
- Б) Малое дыхание
- В) Большое дыхание.

19. Что называется температурой самовоспламенения?

- А) Концентрация газа и пара в воздухе.
- Б) Минимальная концентрация газа и пара в воздухе, при которой возможен взрыв.
- В) Наименьшая температура, при которой начинается горение вещества при соприкосновении его с воздухом при отсутствии источника зажигания.

20. Какие вещества поражают центральную нервную систему и кроветворные органы человека?

- А) Оксиды серы, углеводороды.
- Б) Соединения свинца.
- В) Окись углерода, оксиды азота.

21. На что влияют смазочные свойства масел?

- А) На процессы трения и изнашивания деталей.
- Б) На усталостное изнашивание.
- В) На коррозионно - механическое изнашивание.

Блок Б

№ п/п

Задание (вопрос)

Эталон ответа

Инструкция по выполнению заданий № 22-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.

22.

Химмотология изучает свойства, и рациональное использование горюче - смазочных материалов (ГСМ) в технике, устанавливает..... к ГСМ.

качество, требования

23. Механические примеси – это твердые вещества, образующие или находящиеся во состоянии.

осадок, взвешенном

24. Смазочные свойства масел – это совокупность свойств, которые влияют на процессы и деталей.

трения, изнашивания

25. Нефтеперерабатывающая промышленность России выпускает следующие автомобильные тормозные жидкости: БСК, ГТЖ-22М;, «Томь» и

.....

«Нева», «Роса»

26. Температурой вспышки называют температуру, при которой пары масла, смешиваясь с, образуют смесь, воспламеняющуюся от огня.

минимальную, воздухом, открытого

27. Противокоррозионные присадки создают на металле защитный слой, препятствующий на металл кислых и других активных агентов.

мономолекулярный, воздействию

28. В случае заглатывания тормозной жидкости в пищевой тракт человека, например при попытке откачать часть ее из главного тормозного, нужно немедленно промыть

бачка,

цилиндра,

желудок

29. Прочность клеевого соединения зависит от величины - силы прилипания клея к склеиваемой поверхности и - прочности самой клеевой пленки.

адгезии, когезии

30. Наибольшую опасность острого отравления парами бензина представляют собой работы, проводимые в ремонтных помещениях, а также при резервуаров и тары от остатков бензина.

закрытых,

очистке

Вариант- 2

Блок А

№ п/п

Задание (вопрос)

Эталон ответа

Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,

№ задания

Вариант ответа

1

1-В,2-А,3-Б

1. Установите соответствие между наименованием масла и маркировкой

Наименование масла: Маркировка:

- 1 Термостойкая смазка. А) ДТ Л-0,11-58
2. Тормозная жидкость. Б) ЦИАТИМ-221
- 3 Дизельное топливо. В) ГТЖ-22М

- 1-Б
2-В
3-А

2. Установите соответствие между терминами и единицами измерения

Термины: Единицы измерения:

1. Динамическая вязкость. А) Н/М
2. Поверхностное натяжение. Б) КГ/М³
3. Плотность. В) Па * с

- 1-В
2-А
3-Б

3. Установите соответствие между нормами содержания СО в отработавших газах автомобилей

Наименование: Обозначение:

1. Евро - 0 А) 2,0
2. Евро - 2 Б) 11,2
3. Евро - 3 В) 4,0

- 1-Б
2-В
3-А

4. Установите соответствие между наименованием и обозначением синтетических клеев

Наименование: Обозначение:

1. Цианокриловые клеи А) АН-106
2. Акриловые клеи Б) ЭД-20
3. Эпоксидная смола В) ТК-300Э

- 1-В
2-А

3-Б

Инструкция по выполнению заданий № 5 - 21: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

5.

Какие свойства и показатели бензина влияют на образование отложений?

- А) Физическая и химическая стабильность.
- Б) Механические примеси, поверхностное натяжение, вязкость.
- В) Нормальное сгорание.
- Г) Нет правильного ответа.

6. Какой цвет имеет этилированный бензин марки АИ-93?

- А) Оранжево-красный.
- Б) Синий.
- В) Желтый.
- Г) Розовый.

7. К высококалорийным топливам относятся:

- А) доменный газ;
- Б) природный газ, нефтяной сопутствующий сжиженный и крекингový;
- В) коксовый и светильный газ.

8. Укажите основной и самый ценный компонент в составе сжатых газов?

- А) Этан.
- Б) Водород.
- В) Метан.
- Г) Окись углерода.

9. Расход топлива на единицу транспортной работы может быть сокращен при увеличении:

- А) Коэффициента использования пробега
- Б) Применения различных присадок
- В) Повышения октанового числа.

10. Какие топлива относятся к топливам нефтяного происхождения?

- А) Спирты, водород, сжатый природный газ, газоконденсатное топливо.
- Б) Сжатые попутные газы, сжиженные нефтяные газы.

В) Сжиженные нефтяные газы, спирты.

11. Что является показателем прочности резины?

- А) Эластичность
- Б) Предел прочности при растяжении (сжатии)
- В) Твердость
- Г) Износостойкость

12. Что называется верхним пределом взрываемости?

- А) Концентрация газа и пара в воздухе, выше которой взрыва не происходит.
- Б) Минимальная концентрация газа и пара в воздухе, при которой возможен взрыв.
- В) Значение граничных концентраций области воспламенения.

13. Что называется пенетрацией?

- А) Способность сопротивляться расслаиванию.
- Б) Минимальное удельное напряжение.
- В) Условный показатель механических свойств смазок, численно равный глубине погружения в них конуса стандартного прибора за 5с.

14. Трансмиссионные масла работают:

- А) В условиях граничного трения.
- Б) В условиях трения покоя.
- В) В условиях жидкостного трения.

15. Какие присадки предотвращают вспенивание масел?

- А) Антипенные.
- Б) Вязкостные.
- В) Противоизносные.
- Г) Депрессорные.

16. Какие эксплуатационные факторы, определяют уровень выбросов вредных веществ автомобилями в окружающую среду?

- А) Качество технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- Б) Качество организации перевозок.
- В) Качество подготовки обслуживающего персонала для АТП.
- Г) Все выше перечисленные факторы.

17. Что называется коллоидной стабильностью пластичной смазки?

- А) Способность уменьшать трение.
- Б) Способность противостоять размыву водой.
- В) Способность сопротивляться расслаиванию.

18. По кинематической вязкости гидравлические масла делят:

- А) на восемь классов;
- Б) на десять классов;
- В) на три класса.

19. Какую функцию выполняют лакокрасочные покрытия?

- А) Декоративную.
- Б) Защитную.
- В) Консервационную.

20. В каком варианте ответа правильно указаны основные компоненты сжиженных газов?

- А) Метан, этан.
- Б) Этан, пропан.
- В) Пропан, бутан.
- Г) Бутан, метан

21. С каким индексом вязкости масло будет иметь худшие вязкостно-температурные свойства?

- А) 90
- Б) 95
- В) 80
- Г) 85

Блок Б

№ п/п

Задание (вопрос)

Эталон ответа

Инструкция по выполнению заданий № 22-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.

22. Вязкость – свойство жидкости оказывать перемещению одной части другой.
сопротивление, относительно

23. Давление насыщенных паров бензина характеризуется испаряемостью и фракций бензина.
бензина,

легко-испаряющихся

24. Ядовитость газов общеизвестна, но наиболее опасна из всех их составляющих СО, предельно допустимая концентрация которой в воздухе составляет 0,02 мг/л.

выхлопных,

окись углерода

25. Коллоидная стабильность – это способность смазки сопротивляться, она зависит от каркаса смазки.

расслаиванию, структурного

26. В России действует система государственных стандартов на и отработавших автомобилей

токсичность,

дымность,

газов

27. Щелочное число определяется количеством калия (в мг), эквивалентным количеству кислоты, израсходованной на нейтрализацию сильных оснований, содержащих в 1 грамме масла.

едкого, соляной

28. Групповая норма – это количество топлива, которое допускается расходовать при выполнении транспортной работы максимальное, единицы

29. В состав синтетических клеев входят смолы, пластификаторы,, ускорители, разбавители и

отвердители,

наполнители

30. Особое внимание следует обращать на техники безопасности при работе с бензинами.

меры,

этилированными

Условия выполнения задания:

Расходные материалы:

- бланк ответа (Приложение 1)

Оборудование:

- ручка.

Эталон выполнения задания

Номер группы

Фамилия, имя

Уч. дисциплина Автомобильные эксплуатационные материалы

Вариант № 1 Дата

Блок А

№ задания

Вариант ответа

№ задания

Вариант ответа

1.

1-В, 2-А, 3-Б

12.

Г

2.

1-В, 2-А, 3-Б

13.

Г

3.

1-В, 2-А, 3-Б

14.

В

4.

1-Б, 2-В, 3-А

15.

А

5.

В

16.

Г

6.

Б

17.

Б

7.

А

18.

В

8.

В

19.

В
9.
Б

20.
Б
10.
Б

21.
А
11.
Б

Блок Б

22

качество, требования

23

осадок, взвешенном

24

трения, изнашивания

25

«Нева», «Роса»

26

минимальную, воздухом, открытого

27

мономолекулярный, воздействию

28

бачка, цилиндра, желудок

29

адгезии, когезии

30

закрытых, очистке

Сумма баллов: _____

Оценка: _____

Эталон выполнения задания

Номер группы

Фамилия, имя

Уч. дисциплина

Вариант № 2 Дата

Блок А

№ задания

Вариант ответа

№ задания
Вариант ответа

1.
1-Б, 2-В, 3-А

12.
Б
2.
1-В, 2-А, 3-Б

13.
В
3.
1-Б, 2-В, 3-А

14.
А
4.
1-В, 2-А, 3-Б

15.
А
5.
А

16.
Г
6.
А

17.
В
7.
Б

18.
Б
8.
В

19.
Б
9.
А

20.
В
10.

Б

21.

В

11.

Б

Блок Б

22

сопротивление, относительно

23

бензина, легко-испаряющихся

24

выхлопных, окись углерода

25

расслаиванию, структурного

26

токсичность, дымность, газов

27

едкого, соляной

28

максимальное, единицы

29

отвердители, наполнители

30

меры, этилированными

Сумма баллов: _____

Оценка: _____

Критерии оценки сформированности знаний:

- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- ассортимент, назначение и область применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации;
- технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, их влияние на человека и окружающую среду.

Каждый правильный ответ блока **А** и **В** оценивается 1 баллом, неправильный – 0 баллов (всего 30 баллов).

Максимальный балл работы составляет 30 баллов.

3.2. Практическое задание для оценки сформированности умений:

- владеть методикой оценки качества материалов;
- определять факторы, влияющие на экономичное расходование автомобильных эксплуатационных материалов;
- правильно подбирать автомобильные эксплуатационные материалы для различных транспортных средств.

1 вариант

1. Автомобильный бензин марки АИ-95 неэтилированный, зимний, полученный с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнут в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качества:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ2084-77

1. Кислотность, мг КОН на 100 см³
4
2. Содержание фактических смол на месте производства, мг на 100 см³
4,8
3. Индукционный период бензина на месте производства, мин.
800

Расшифруйте марку бензина. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя бензина от требований ГОСТ 2084-77 на работу двигателя.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что пробег легкового автомобиля такси ГАЗ-3102, при работе в горной местности на высоте 300 - 800 м, составил 244 км. Какова норма расхода бензина легкового автомобиля ГАЗ-3102 при работе в горной местности?

2 вариант

Дизельное топливо марки ДЗп-0,5 минус 35, полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические

по ГОСТ 305-82

Цетановое число

50

Температура застывания, °С

-33

Общее содержание серы, %

0,6

Расшифруйте марку дизельного топлива. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя бензина от требований ГОСТ 305-82 на работу двигателя.

С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что городской автобус Ikarus 280.33M работал в городе в зимнее время с использованием штатных отопителей салона Sirokko-268 совместно с Sirokko-262 (отопитель прицепа), совершил пробег 164 км при времени работы на линии 8 ч. Какова норма расхода дизельного топлива городского автобуса Ikarus 280.33M при работе в городе в зимнее время?

3 вариант

1. Моторное масло марки М-6з/12Г₁, полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ

ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

фактические

по ГОСТ 10541-78

1. Кинематическая вязкость при 100°С, мм²/с
9,0
2. Зольность сульфатная, %
1,4
3. Температура вспышки °С
210

Расшифруйте марку масла, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя масла от требований ГОСТ 10541-78 на работу смазываемых узлов и деталей двигателя.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что одиночный бортовой автомобиль ЗИЛ-431410 при пробеге 217 км выполнил транспортную работу в объеме 820 т-км в условиях эксплуатации, не требующих применения надбавок или снижений. Какова норма расхода бензина одиночного бортового автомобиля ЗИЛ-431410?

4 вариант

1. Дизельное топливо марки Л-0,2-40 полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качества:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ 305-82

1. Цетановое число
40
2. Температура застывания, °С
- 11
3. Кинематическая вязкость при 20 °С, мм³/с (сСт)
2,5

Расшифруйте дизельного топлива, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя топлива от требований ГОСТ 305-82 на работу смазываемых узлов и деталей двигателя.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что бортовой автомобиль КамАЗ-5320 с прицепом ГКБ-8350 выполнил 6413 т-км транспортной работы в условиях зимнего времени по горным дорогам на высоте 800 - 2000 м и совершил общий пробег 475 км. Какова норма расхода дизельного топлива бортового автомобиля КамАЗ-5320 с прицепом ГКБ-8350 при работе по горным дорогам в зимнее время?

5 вариант

1. Моторное масло марки М-10В₂, полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ 8581-78

1. Кинематическая вязкость
14
2. Температура застывания °С
-15
3. Моющие свойства по ПЗВ, баллы
1,5

Расшифруйте марку масла, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя масла от требований ГОСТ 8581-78 на работу смазываемых узлов и деталей двигателя.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.
Из путевого листа установлено, что седельный автомобиль-тягач МАЗ-5429 с полуприцепом МАЗ-5205А передвигаясь по загородной дороге с усовершенствованным покрытием в условиях зимнего времени выполнил 9520 т-км транспортной работы при пробеге 595 км. Какова норма расхода топлива седельного автомобиля-тягача МАЗ-5429 с полуприцепом МАЗ-5205А?

6 вариант

1. Трансмиссионное масло марки ТСП-15к (ТМ-3-18), полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ 23652-79

1. Кинематическая вязкость мм²/с, при 100°С
13
2. Массовая доля механических примесей, %:
0,010
3. Температура застывания °С
-29

Расшифруйте марку масла, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние

отклонений каждого показателя масла от требований ГОСТ 23652-79 на работу трансмиссии.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что автомобиль-самосвал МАЗ-5551 совершил пробег 165 км, выполнив при этом $m = 10$ ездов с грузом. Работа осуществлялась в зимнее время в карьере. Какова норма расхода топлива автомобиль-самосвал МАЗ-5551 при работе в зимнее время в карьере?

7 вариант

1. Пластичная смазка марки Литол-24, полученная с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнута в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ

ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

фактические

по ГОСТ 21150-87

1. Температура каплепадения, °С
183
2. Придел прочности при 20°С, Па
550
3. Коллоидная стабильность, % выделенного масла, не более
10

Укажите состав этой пластичной смазки, укажите область применения.

Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя смазки от требований ГОСТ 21150-87 на работу смазываемых механизмов.

- 2) С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что автомобиль-самосвал КамАЗ-5511 с самосвальным прицепом ГКБ-8527 в условиях эксплуатации, не требующих применения надбавок или снижений, перевез на расстояние 115 км 13 т кирпича, а в обратную сторону перевез на расстояние 80 км 16 т щебня. Общий пробег составил 240 км. Определите норму расхода топлива автомобиля-самосвала КамАЗ-5511 с самосвальным прицепом ГКБ-8527? Учитывая, что автомобиль-самосвал работал с коэффициентом полезной работы более чем 0,5, нормативный расход топлива определяется

так же, как для бортового автомобиля КамАЗ-5320 (базового для самосвала КамАЗ-5511) с учетом разницы собственной массы этих автомобилей.

8 вариант

1. Эластичная смазка Солидол, полученная с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнута в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ 1033-79

1. Температура каплепадения, °С
78
2. Придел прочности при 50°С, Па
150
3. Массовая доля воды, %, не более
2,7

Укажите состав этой смазки, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя смазки от требований ГОСТ 1033-79 на работу смазываемых механизмов.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.
Из путевого листа установлено, что грузовой автомобиль-фургон ГЗСА-37021 (на сжиженном нефтяном газе), работая в черте города с частыми остановками, совершил пробег 152 км. Какова норма расхода топлива грузового автомобиля-фургона ГЗСА-37021?

9 вариант

1. Автомобильный бензин марки А-76 (этилированный), полученный с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнут в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качества:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ 2084-77

1. Концентрация фактических смол, мг 100 см³ на месте производства
6,0
2. Давление насыщенных паров, кПа
65

3. Массовая доля серы, %
0,12

Расшифруйте марку бензина. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя бензина от требований ГОСТ 2084-77 на работу двигателя.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что автомобильный кран КС-4571 на базе автомобиля КраЗ-257, вышедший из капитального ремонта, совершил пробег 127 км. Время работы спецоборудования по перемещению грузов составило 6,8 ч. Какова норма расхода топлива автомобильного крана КС-4571?

Условия выполнения задания:

Расходные материалы

- лист задания.

Оборудование

- ручка;
- калькулятор.

Разрешение доступа к информации

- ГОСТ 2084-77;
- ГОСТ 305-82;
- ГОСТ 10541-78;
- ГОСТ 8581-78;
- ГОСТ 23652-79;
- ГОСТ 21150-87;
- ГОСТ 1033-79;
- Справочная литература по нормам расхода топлива.

Эталоны выполнения заданий

1 вариант

1. Автомобильный бензин марки АИ-95 неэтилированный, зимний, полученный с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнут в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качества:

ПОКАЗАТЕЛИ

ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

фактические

по ГОСТ2084-77

1. Кислотность, мг КОН на 100 см³
4
Не более 3

2. Содержание фактических смол на месте производства, мг на 100 см³
4,8
Не более 5
3. Индукционный период бензина на месте производства, мин.
800
900

Расшифруйте марку бензина. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя бензина от требований ГОСТ 2084-77 на работу двигателя.

Решение:

1. Приведенная марка топлива расшифровывается следующим образом: цифры указывают октановое число, определяемое по исследовательскому методу.
2. Впишем в таблицу показатели качества бензина, которые определены ГОСТ 2084-77. Влияние отклонений показателей на работу двигателя и долговечность его систем и механизмов следующие:
 - *кислотность* превышает значения ГОСТ на 1 мг КОН на 100 см³, что способствует коррозии трубопроводов и топливной аппаратуры и сокращает срок хранения топлива;
 - *содержание фактических смол* на месте производства меньше значения ГОСТ на 0,2 мг на 100 см³, на эксплуатационных свойствах бензина это не отразится. Эксплуатация двигателя при повышенном содержании смол приводит к увеличению отложения нагара на деталях двигателя;
 - *индукционный период* меньше значения ГОСТ на 100 минут. Индукционный период бензинов длительностью 900 мин. - очень хороший показатель и гарантирует их стабильность в течение длительного времени.

2. Определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что пробег легкового автомобиля такси ГАЗ-3102, при работе в горной местности на высоте 300 - 800 м, составил 244 км. Какова норма расхода бензина легкового автомобиля ГАЗ-3102 при работе в горной местности?

Исходные данные:

- базовая норма расхода топлива для легкового автомобиля ГАЗ-24-10 составляет $H_s = 12,5$ л/100 км;
- надбавка за работу в горной местности на высоте над уровнем моря от 300 до 800 м составляет $D = 5\%$.

Нормативный расход топлива составляет:

$$Q_n = 0,01 \times H_s \times S \times (1 + 0,01 \times D) = 0,01 \times 12,5 \times 244 \times (1 + 0,01 \times 5) = 32 \text{ л.}$$

Вариант 2

1. Дизельное топливо марки ДЗп-0,5 минус 35, полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ

ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

фактические

по ГОСТ 305-82

1. Цетановое число
50
45

2. Температура застывания, °С
-33
-35
3. Общее содержание серы, %
0,6
0,5

Расшифруйте марку дизельного топлива. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя бензина от требований ГОСТ 305-82 на работу двигателя.

Решение:

1. Приведенная марка топлива расшифровывается следующим образом: Д – дизельное; З- зимнее; П – содержание присадок (депрессорная, противодымная); 0,5 – процентное содержание серы (неактивной), минус 35 – температура застывания.
2. Впишем в таблицу показатели качества дизельного топлива, которые определены ГОСТ 2084-77. Влияние отклонений показателей на работу двигателя и долговечность его систем и механизмов следующие:
 - *цетановое число* превышает значения ГОСТ 2084-77 на 5 едини. На таком дизельном топливе будет чрезмерно малый период задержки самовоспламенения, и топливо будет сгорать вблизи форсунок, вызывая их подгорание, при этом мощность и экономичность работы двигателя снижаются;
 - *температура застывания* меньше значения ГОСТ, на эксплуатационных свойствах дизельного топлива это не отразится.
 - *общее содержание серы* превышает значения ГОСТ 2084-77 на 0,1 единицу, использование такого топлива вызывает коррозию, способствует процессам образования отложений и износу в 1,5-2,0 раза.
2. Определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что городской автобус Ikarus 280.33M работал в городе в зимнее время с использованием штатных отопителей салона Sirokko-268 совместно с Sirokko-262 (отопитель прицепа), совершил пробег 164 км при времени работы на линии 8 ч. Какова норма расхода дизельного топлива городского автобуса Ikarus 280.33M при работе в городе в зимнее время?

Исходные данные:

- транспортная норма расхода топлива на пробег для городского автобуса Ikarus-280.33 составляет $H_s = 42,4$ л/100 км;
- надбавка за работу в зимнее время составляет $D = 8\%$;
- норма расхода топлива на работу отопителя Sirokko-268 совместно с Sirokko-262 составляет $Нот = 3,5$ л/ч.

Нормативный расход топлива составляет:

$$Q_n = 0,01 \times H_s \times S \times (1 + 0,01 \times D) + Нот \times T = 0,01 \times 42,4 \times 164 \times (1 + 0,01 \times 8) + 3,5 \times 8 = 103,1 \text{ л.}$$

3 вариант

1. Моторное масло марки М-6з/12Г₁, полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ

ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

фактические
по ГОСТ 10541-78

1. Кинематическая вязкость при 100^oC, мм²/с
9,0
не менее 12
2. Зольность сульфатная, %
1,4
не более 1,3
3. Температура вспышки ^oC
210
не ниже 210

Решение:

1. Приведенная марка масла расшифровывается следующим образом: М – моторное; цифры 6з/12 – характеризуют класс кинематической вязкости; а прописная буква показывает количественное содержание в масле присадок, Г – до 14 % композиций присадок, предназначено для высокофорсированных дизелей и карбюраторных двигателей.
2. Впишем в таблицу показатели качества моторного масла, которые определены ГОСТ 10541-78. Влияние отклонений показателей на работу двигателя и долговечность его систем и механизмов следующие:
 - *кинематическая вязкость* занижена от показателя ГОСТ 10541-78 (12±0,5), показатель масла выпущенного с завода 9, следовательно срок службы масла будет меньше чем обычно;
 - *зольность сульфатная* завышена, в масле образуются продукты, вызывающие старение масла;
 - *температура вспышки* по ГОСТ 10541-78 показатель должен быть не менее 210. Соответственно отклонений в работе двигателя быть не должно, так как показатели равны.
2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что одиночный бортовой автомобиль ЗИЛ-431410 при пробеге 217 км выполнил транспортную работу в объеме 820 т-км в условиях эксплуатации, не требующих применения надбавок или снижений. Какова норма расхода бензина одиночного бортового автомобиля ЗИЛ-431410?

Исходные данные:

- базовая норма расхода топлива на пробег для бортового автомобиля ЗИЛ-431410 составляет $H_s = 31,0$ л/100 км;
 - норма расхода бензина на перевозку полезного груза составляет $H_w = 2,0$ л/100 т-км.
- Нормативный расход топлива составляет:

$$Q_n = 0,01 \times (H_s \times S + H_w \times W) = 0,01 \times (31 \times 217 + 2 \times 820) = 83,7 \text{ л.}$$

4 вариант

1. Дизельное топливо марки Л-0,2-40 полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качества:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ 305-82

1. Цетановое число
40
45
2. Температура застывания, °С
- 11
-10
3. Кинематическая вязкость при 20 °С, мм³/с (сСт)
2,5
3,0-6,0

Расшифруйте дизельного топлива, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя топлива от требований ГОСТ 305-82 на работу смазываемых узлов и деталей двигателя.

Решение:

1. Приведенная марка топлива расшифровывается следующим образом: Д – дизельное; Л – летнее; 0,2 – процентное содержание серы (неактивной), 40 – температура вспышки, определяемая в закрытом тигле.
 2. Впишем в таблицу показатели качества дизельного топлива, которые определены ГОСТ 305-82. Влияние отклонений показателей на работу двигателя и долговечность его систем и механизмов следующие:
 - *цетановое число* находится в пределах нормы;
 - *температура застывания* занижена, на эксплуатационных свойствах топлива это не отразится;
 - *кинематическая вязкость* занижена, капли при распылении получаются очень мелкими, дальность их полета уменьшается и они концентрируются и сгорают в основном в непосредственной близости от форсунок, что приводит к перегреву и деформации форсунок.
- 2) С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что бортовой автомобиль КамАЗ-5320 с прицепом ГКБ-8350 выполнил 6413 т-км транспортной работы в условиях зимнего времени по горным дорогам на высоте 800 - 2000 м и совершил общий пробег 475 км. Какова норма расхода дизельного топлива бортового автомобиля КамАЗ-5320 с прицепом ГКБ-8350 при работе по горным дорогам в зимнее время?

Исходные данные:

- базовая норма расхода топлива на пробег для бортового автомобиля КамАЗ-5320 составляет $N_s = 25,0$ л/100 км;
- норма расхода топлива на перевозку полезного груза составляет $N_w = 1,3$ л/100 т-км; норма расхода топлива на дополнительную массу прицепа или полуприцепа составляет $N_g = 1,3$ л/100 т-км;

- надбавка за работу в зимнее время составляет $D = 8\%$, за работу в горных условиях на высоте от 800 до 2000 м над уровнем моря $D = 10\%$;
- масса снаряженного прицепа ГКБ-8350 $G_{np} = 3,5$ т;
- норма расхода топлива на пробег автопоезда в составе автомобиля КамАЗ-5320 с прицепом ГКБ-8350 составляет:

$$H_{san} = H_s + H_g \times G_{np} = 25 + 1,3 \times 3,5 = 29,55 \text{ л/100 км.}$$

Нормативный расход топлива:

$$Q_n = 0,01 \times (H_{san} \times S + H_w \times W) \times (1 + 0,01 \times D) = 0,01 \times (29,55 \times 475 + 1,3 \times 6413) \times (1 + 0,01 \times 18) = 264,0 \text{ л.}$$

5 вариант

1. Моторное масло марки М-10В₂, полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ 8581-78

1. Кинематическая вязкость
14
11,0±0,5
2. Температура застывания °С
-15
-15
3. Моющие свойства по ПЗВ, баллы
1,5
1,0

Расшифруйте марку масла, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя масла от требований ГОСТ 8581-78 на работу смазываемых узлов и деталей двигателя.

Решение:

1. Приведенная марка масла расшифровывается следующим образом: М – моторное; цифра 10 – характеризует класс кинематической вязкости; а прописная буква показывает количественное содержание в масле присадок, В – до 8 % композиций присадок, предназначено для среднефорсированных дизелей и карбюраторных двигателей.
2. Впишем в таблицу показатели качества моторного масла, которые определены ГОСТ 8581-78. Влияние отклонений показателей на работу двигателя и долговечность его систем и механизмов следующие:
 - *кинематическая вязкость* завышена, затрудняется пуск двигателя особенно в зимнее время.
 - *температура застывания* соответствует ГОСТу.
 - *моющие свойства по ПЗВ* завышены в результате образуются продукты, вызывающие старение масла.
2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что седельный автомобиль-тягач МАЗ-5429 с полуприцепом МАЗ-5205А передвигаясь по загородной дороге с усовершенствованным покрытием в условиях зимнего времени выполнил 9520 т-км транспортной работы при пробеге 595 км. Какова норма расхода топлива седельного автомобиля-тягача МАЗ-5429 с полуприцепом МАЗ-5205А?

Исходные данные:

- базовая норма расхода топлива на пробег для тягача МАЗ-5429 составляет $H_s = 23,0$ л/100 км;
- норма расхода топлива на перевозку полезного груза составляет $H_w = 1,3$ л/100 т-км;
- масса снаряженного полуприцепа МАЗ-5205А $G_{np} = 5,7$ т;
- надбавка за работу в зимнее время $D = 6\%$, снижение в связи с передвижением автопоезда по загородной дороге с усовершенствованным покрытием $D = 15\%$;
- норма расхода топлива на пробег автопоезда в составе седельного тягача МАЗ-5429 с полуприцепом МАЗ-5205А без груза составляет:

$$H_{san} = H_s + H_g \times G_{np} = 23 + 1,3 \times 5,7 = 30,41 \text{ л/100 км.}$$

Нормативный расход топлива:

$$Q_n = 0,01 \times (H_{san} \times S + H_w \times W) \times (1 + 0,01 \times D) = 0,01 \times (30,41 \times 595 + 1,3 \times 9520) \times (1 + 0,01 \times 9) = 277,3 \text{ л.}$$

6 вариант

1. Трансмиссионное масло марки ТСП-15к (ТМ-3-18), полученное с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнуто в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качества:

ПОКАЗАТЕЛИ

ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

фактические

по ГОСТ 23652-79

1. Кинематическая вязкость $\text{мм}^2/\text{с}$, при 100°C
13
15,0±1
2. Массовая доля механических примесей, %:
0,010
не более 0,01
3. Температура застывания $^\circ\text{C}$
-29
не выше -25

Расшифруйте марку масла, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя масла от требований ГОСТ 23652-79 на работу трансмиссии.

Решение:

1. Приведенная марка трансмиссионного масла расшифровывается следующим образом: Т – трансмиссионное, С - в маркировке означает, что продукт сезонный и получен из сернистой нефти, П - обозначает наличие в масле присадок, 15 – это показатель вязкости, к – значит, что масло предназначено для эксплуатации в КАМАЗах.
2. Впишем в таблицу показатели качества трансмиссионного масла, которые определены ГОСТ 23652-79. Влияние отклонений показателей на работу механизмов трансмиссии следующие:

- *кинематическая вязкость* ниже определенного предела, масло выдавливается из зоны трения, что приводит к непосредственному контакту между трущимися поверхностями и, как следствие, к их ускоренному изнашиванию;
- *массовая доля механических примесей* соответствует ГОСТу;
- *температура застывания* занижена, на эксплуатационных свойствах трансмиссионного масла это не отразится.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что автомобиль-самосвал МАЗ-5551 совершил пробег 165 км, выполнив при этом $m = 10$ ездов с грузом. Работа осуществлялась в зимнее время в карьере. Какова норма расхода топлива автомобиль-самосвал МАЗ-5551 при работе в зимнее время в карьере?

Исходные данные:

- транспортная (с коэффициентом загрузки 0,5) норма расхода топлива для автомобиля-самосвала МАЗ-5551 составляет $H_s = 28$ л/100 км;
- норма расхода топлива для самосвалов на каждую езду с грузом составляет $H_z = 0,25$ л;
- надбавки за работу в зимнее время $D = 6\%$, на работу в карьере - $D = 12\%$.

Нормативный расход топлива:

$$Q_n = 0,01 \times H_s \times S \times (1 + 0,01 \times D) + H_z \times m = 0,01 \times 28 \times 165 \times (1 + 0,01 \times 18) + 0,25 \times 10 = 57 \text{ л.}$$

7 вариант

1. Пластичная смазка марки Литол-24, полученная с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнута в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ

ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

фактические

по ГОСТ 21150-87

1. Температура каплепадения, °С
183
185
2. Предел прочности при 20°С, Па
550
500-1000
3. Коллоидная стабильность, % выделенного масла, не более
10
12

Укажите состав этой пластичной смазки, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя смазки от требований ГОСТ 21150-87 на работу смазываемых механизмов.

Решение:

1. Состав: нефтяное масло вязкостью 60-75 мм²/с при 50°С, загущенное литиевым мылом 12-гидроксистеариновой кислоты, содержит антиокислительную и вязкостную присадки. Антифрикционная многоцелевая водостойкая смазка предназначена для смазывания в узлах трения колесных машин, гусеничных транспортных средств и промышленного оборудования, для судового и железнодорожного транспорта.

Рекомендуется также для всех типов подшипников качения и скольжения, шарниров, зубчатых и других передач.

2. Впишем в таблицу показатели качества пластичной смазки, которые определены ГОСТ 21150-87. Влияние отклонений показателей на работу механизмов следующие:

- температура каплепадения занижена, смазка тугоплавкая;
- предел прочности соответствует ГОСТу;
- коллоидная стабильность занижена, ухудшается способность смазки сопротивляться отделению дисперсионной среды (масла) при хранении и в процессе применения.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что автомобиль-самосвал КамАЗ-5511 с самосвальным прицепом ГКБ-8527 в условиях эксплуатации, не требующих применения надбавок или снижений, перевез на расстояние 115 км 13 т кирпича, а в обратную сторону перевез на расстояние 80 км 16 т щебня. Общий пробег составил 240 км. Какова норма расхода топлива автомобиля-самосвала КамАЗ-5511 с самосвальным прицепом ГКБ-8527? Учитывая, что автомобиль-самосвал работал с коэффициентом полезной работы более чем 0,5, нормативный расход топлива определяется так же, как для бортового автомобиля КамАЗ-5320 (базового для самосвала КамАЗ-5511) с учетом разницы собственной массы этих автомобилей.

Таким образом, в этом случае норма расхода топлива для автомобиля КамАЗ-5511 включает 25 л/100 км (норма расхода топлива для порожнего автомобиля КамАЗ-5320) плюс 2,7 л/100 км (учитывающих разницу собственных масс порожнего бортового автомобиля и самосвала в размере 2,08 т), что составляет 27,7 л/100 км.

Исходные данные:

- базовая норма расхода топлива на пробег для автомобиля КамАЗ-5511 в снаряженном состоянии составляет $H_s = 27,7$ л/100 км;
- норма расхода топлива на перевозку полезного груза составляет $H_w = 1,3$ л/100 т-км;
- работа проводилась в условиях, не требующих применения надбавок и снижений;
- масса снаряженного самосвального прицепа ГКБ-8527 $G_{пр} = 4,5$ т;
- норма расхода топлива на пробег автопоезда в составе автомобиля КамАЗ-5511 с прицепом ГКБ-8527 составляет:

$$H_{сан} = H_s + H_w \times G_{пр} = 27,7 + 1,3 \times 4,5 = 33,6 \text{ л/100 км.}$$

Нормативный расход топлива:

$$Q_n = 0,01 \times [H_{сан} \times S + H_w (S' \times G' + S'' \times G'')] = 0,01 \times [33,6 \times 240 + 1,3 \times (115 \times 13 + 80 \times 16)] = 116,7 \text{ л.}$$

8 вариант

1. Эластичная смазка Солидол, полученная с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнута в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качеств:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ 1033-79

1. Температура каплепадения, °С
78
78

2. Предел прочности при 50°C, Па
150
196 (2,0)
3. Массовая доля воды, %, не более
2,7
2,5

Укажите состав этой смазки, укажите область применения. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя смазки от требований ГОСТ 1033-79 на работу смазываемых механизмов.

Решение:

1. Солидол – это водостойкая, гидратированная кальциевая смазка, которая предназначена для смазки узлов трения качения и для скольжения машин и механизмов. Область применения солидола: ручные инструменты, цепные передачи, грубые узлы трения в различных механизмах, сельскохозяйственная техника, транспортные средства и т.д. В состав солидола входит смесь нефтяных масел, которая загущенная кальциевым мылом жирных кислот, которые входят в состав природных жиров.
2. Впишем в таблицу показатели качества солидола, которые определены 1033-79. Влияние отклонений показателей на работу механизмов следующие:
 - температура каплепадения соответствует ГОСТу;
 - предел прочности занижен. Прочность смазки должна быть достаточной, чтобы смазка не сбрасывалась с движущихся деталей, не вытекала из узлов трения;
 - массовая доля воды завышена. Повышение содержания воды в солидолах не разрешено стандартом, но не влияет на их эксплуатационные характеристики.
2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.
Из путевого листа установлено, что грузовой автомобиль-фургон ГЗСА-37021 (на сжиженном нефтяном газе), работая в черте города с частыми остановками, совершил пробег 152 км. Какова норма расхода топлива грузового автомобиля-фургона ГЗСА-37021?
Исходные данные:
 - базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля-фургона ГЗСА-37021 составляет $H_s = 34,0$ л/100 км;
 - надбавка за работу без учета перевозимого груза $D = 10\%$, надбавка за работу с частыми технологическими остановками $D = 8\%$.

Нормативный расход топлива:

$$Q_n = 0,01 \times H_s \times S \times (1 + 0,01 \times D) = 0,01 \times 34 \times 152 \times (1 + 0,01 \times 18) = 61 \text{ л.}$$

9 вариант

1. Автомобильный бензин марки А-76 (этилированный), полученный с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнут в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качества:
ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ 2084-77
 1. Концентрация фактических смол, мг 100 см³ на месте производства
6,0
5,0
 2. Давление насыщенных паров, кПа

65

66,7

3. Массовая доля серы, %

0,12

0,10

Расшифруйте марку бензина. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя бензина от требований ГОСТ 2084-77 на работу двигателя.

Решение:

1. Приведенная марка топлива расшифровывается следующим образом: цифры указывают октановое число, определяемое по моторному методу.
2. Впишем в таблицу показатели качества бензина, которые определены ГОСТ 2084-77. Влияние отклонений показателей на работу двигателя и долговечность его систем и механизмов следующие:
 - *концентрация фактических смол* завышена, образуется нагар, что приводит к износу деталей;
 - *давление насыщенных паров* соответствует ГОСТу;
 - *массовая доля серы* завышена, повышается коррозионность топлива.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.
Из путевого листа установлено, что автомобильный кран КС-4571 на базе автомобиля КраЗ-257, вышедший из капитального ремонта, совершил пробег 127 км. Время работы спецоборудования по перемещению грузов составило 6,8 ч. Какова норма расхода топлива автомобильного крана КС-4571?

Исходные данные:

- базовая норма расхода топлива на пробег автомобильного крана КС-4571 составляет $H_{sc} = 52,0$ л/100 км;
- норма расхода топлива на работу специального оборудования, установленного на автомобиле, составляет $H_t = 8,4$ л/ч;
- надбавка при пробеге автомобилем первой тысячи километров после капитального ремонта $D = 5\%$.

Нормативный расход топлива:

$$Q_n = (0,01 \times H_{sc} \times S + H_t \times T) \times (1 + 0,01 \times D) = (0,01 \times 52 \times 127 + 8,4 \times 6,8) \times (1 + 0,01 \times 5) = 129,3 \text{ л.}$$

Критерии оценки сформированности умений:

- владеть методикой оценки качества материалов;

- определять факторы, влияющие на экономичное расходование автомобильных эксплуатационных материалов;
- правильно подбирать автомобильные эксплуатационные материалы для различных транспортных средств.

№

Наименование параметра качества

Критерии оценки

Количество баллов

3.1

Проведение сравнительного анализа данных показателей из паспорта предложенного автомобильного эксплуатационного материала с ГОСТ и выявление отклонений от нормы.

проведен полный и подробный анализ соответствия данных паспорта и ГОСТ, выявлены все отклонения;

10

анализ соответствия данных паспорта и ГОСТ не полный и не имеет подробностей, выявлены не все отклонения;

9 - 1

анализ соответствия данных паспорта и ГОСТ не выполнен, отклонения не выявлены.0

3.2.

Указание влияния отклонения от требований ГОСТ каждого показателя на работу и долговечность агрегатов и механизмов автомобиля.

влияние отклонения от требований ГОСТ каждого показателя на работу и долговечность агрегатов и механизмов автомобиля указано верно;

10

влияние отклонения от требований ГОСТ каждого показателя на работу и долговечность агрегатов и механизмов автомобиля указано верно не по всем показателям или допущены неточности;

9 - 1

влияние отклонения от требований ГОСТ каждого показателя на работу и долговечность агрегатов и механизмов автомобиля указано неверно.

0

3.3

Выполнение расчета нормативного расхода топлива при эксплуатации предложенного автотранспортного средства, используя указанные исходные данные.

расчет нормативного расхода топлива при эксплуатации предложенного автотранспортного средства выполнен верно;

10

расчет нормативного расхода топлива при эксплуатации предложенного автотранспортного средства выполнен, но при расчетах допущены неточности;

9 - 1

расчет нормативного расхода топлива при эксплуатации предложенного автотранспортного средства выполнен неверно.

0

3.4

Использование справочного материала, ГОСТ
правильно использует справочный материал, ГОСТ;

10

20

при использовании справочный материал, ГОСТ допускаются неточности;

9 - 1

использует справочный материал, ГОСТ неверно.

0

Количество баллов:

40

4. Таблица итоговых результатов по освоению дисциплины Автомобильные эксплуатационные материалы

№ п/п

ФИО

Тест

Проведение сравнительного анализа данных показателей из паспорта предложенного автомобильного эксплуатационного материала с ГОСТ

Указание влияния отклонения от требований ГОСТ каждого показателя на работу и долговечность агрегатов и механизмов автомобиля

Выполнение расчета нормативного расхода топлива при эксплуатации предложенного автотранспортного средства, используя указанные исходные данные

Использование справочного материала, ГОСТ

Итого

Оценка

Максимум

30

10

10

10

10

70

5 (отлично)

1.

Преподаватель

5. **Оценка освоения дисциплины**

Комплексные практические задания позволяют оценить сформированность знаний и умений по дисциплине в целом.

Для принятия положительного заключения по освоению дисциплины обучающийся должен набрать установленное минимальное количество баллов. Знания и умения по дисциплине считаются сформированными, если в итоге обучающийся набрал не менее 50 баллов.

При этом выставляется оценка дифференцированного зачета:

- «удовлетворительно» – при результате 50-59 баллов;
- «хорошо» – при результате 60–65 балла;
- «отлично» – при результате 66–70 баллов.

Приложение 1

Государственное профессиональное образовательное учреждение

Бланк ответа

Номер группы _____

Фамилия, имя _____

Уч. дисциплина Автомобильные эксплуатационные материалы

Вариант № _____ Дата _____

Блок А

№ задания

Вариант ответа

№ задания

Вариант ответа

1

12

2

13

3

14

4

15

5

16

6

17

7

18

8

19

9

20

10

21

11

Блок Б

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Сумма баллов: _____

Оценка: _____

Государственное профессиональное образовательное учреждение
"Забайкальский транспортный техникум"
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ №1

Задание 1. Выполнить тестовое задание в соответствии с инструкциями, заполнить бланк ответа.

Вариант- 1

Блок А

№ п/п
Задание (вопрос)
Эталон ответа

Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,

№ задания

Вариант ответа

1

1-В,2-А,3-Б

1.

Установите соответствие между наименованием масла и маркировкой

Наименование масла: Маркировка:

1. Моторное масло А) ТМ-2-18
2. Трансмиссионное масло Б) МГ-32-А
3. Гидравлическое масло В) М-6_з/10-В

2.

Установите соответствие между терминами и единицами измерения

Термины: Единицы измерения:

1. Динамическая вязкость
 2. Давление насыщенных паров
 3. Плотность
- А) КПа
Б) КГ/М³
В) Па * с

3.

Установите соответствие между названием и обозначением ЛКМ

Наименование: Обозначение:

4. Эмаль атмосферостойкая А) 5
5. Эмаль специальная Б) 8
6. Эмаль термостойкая В) 1

4.

Установите соответствие между наименованием и обозначением химических веществ в отработавших газах

Наименование: Обозначение:

4. Оксид азота А) C_xH_y
5. Окись углерода Б) NO_2
6. Углеводород В) CO

Инструкция по выполнению заданий № 5 - 21: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

5.

Какие свойства и показатели бензина влияют на смесеобразование?

- А) Детонационное сгорание, поверхностное натяжение, плотность.
- Б) Механические примеси, поверхностное натяжение, вязкость.
- В) Плотность, вязкость, поверхностное натяжение, испаряемость, фракционный состав, давление насыщенных паров.
- Г) Нет правильного ответа.

6.

Что такое детонационное сгорание?

- А) Воспламенение рабочей смеси от перегретых деталей и нагара в камере сгорания.
- Б) Самовоспламенение отдельной части топлива.
- В) Воспламенение топлива от свечи зажигания.

7.

Что такое калильное сгорание?

70

- А) Воспламенение рабочей смеси от перегретых деталей и нагара в камере сгорания.
- Б) Самовоспламенение отдельной части топлива.
- В) Воспламенение топлива от свечи зажигания.

8.

Какие свойства и показатели дизельного топлива, влияют на подачу?

- А) Нет правильного ответа.
- Б) Химическая стабильность, цетановое число.
- В) Вязкость, низкотемпературные свойства, физическая и химическая стабильность.
- Г) Испаряемость, плотность, поверхностное натяжение.

9.

Какие топлива относятся к альтернативным топливам?

- А) Сжиженные нефтяные газы, сжатые сопутствующие газы.
- Б) Сжатый природный газ, газоконденсатное топливо, спирты, водород.
- В) Газоконденсатное топливо, водород, сжатый сопутствующий газ.

10.

При каком способе очистки подогретое масло смешивают с растворителем?

- А) При кислотном-щелочном.
- Б) При селективном.
- В) При контактном.

11.

Какие присадки понижают температуру застывания масел?

- А) Противокоррозионные.
- Б) Депрессорные.
- В) Противоизносные и противозадирные.
- Г) Вязкостные.

12.

Какие свойства определяют способность моторного масла препятствовать слипанию углеродистых частиц?

- А) Противокоррозионные.
- Б) Моющие.
- В) Антиокислительные.
- Г) Диспергирующие.

13.

К чему приводит попадание нефтяных продуктов в антифризы?

- А) К увеличению коэффициента объемного расширения
- Б) К повышенной коррозионной активности
- В) К испарению воды
- Г) К распаду присадок.

14.

По каким параметрам можно определить температуру застывания антифриза?

- А) По температуре каплепадения.
- Б) По вязкости.
- В) По плотности и показателю преломления.

15.

Какие существуют виды нормирования расхода топлива?

- А) Линейные и удельные.
- Б) Основные и вспомогательные.
- В) Транспортные и индивидуальные.

16.

В зависимости от эксплуатационных свойств трансмиссионные масла делят:

- А) на 6 групп;
- Б) на 8 групп;
- В) на 3 группы;
- Г) на 5 групп.

17.

От чего зависит адгезия клеевого соединения?

- А) От наполнителей.
- Б) От химических и межмолекулярных сил притяжения между частицами клея и склеиваемого материала.
- В) От растворителей.

18.

Как называются пары бензина, которые выбрасываются в атмосферу при заполнении резервуаров АЗС?

- А) Среднее дыхание
- Б) Малое дыхание
- В) Большое дыхание.

19.

Что называется температурой самовоспламенения?

- А) Концентрация газа и пара в воздухе.
- Б) Минимальная концентрация газа и пара в воздухе, при которой возможен взрыв.
- В) Наименьшая температура, при которой начинается горение вещества при соприкосновении его с воздухом при отсутствии источника зажигания.

20.

Какие вещества поражают центральную нервную систему и кроветворные органы человека?

- А) Оксиды серы, углеводороды.
- Б) Соединения свинца.
- В) Окись углерода, оксиды азота.

21.

На что влияют смазочные свойства масел?

- А) На процессы трения и изнашивания деталей.
- Б) На усталостное изнашивание.
- В) На коррозионно - механическое изнашивание.

Блок Б

№ п/п

Задание (вопрос)

Эталон ответа

Инструкция по выполнению заданий № 22-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.

22.

Химмотология изучает свойства, и рациональное использование горюче - смазочных материалов (ГСМ) в технике, устанавливает к ГСМ.

23.

Механические примеси – это твердые вещества, образующие или находящиеся во состоянии.

24.

Смазочные свойства масел – это совокупность свойств, которые влияют на процессы и деталей.

25.

Нефтеперерабатывающая промышленность России выпускает следующие автомобильные тормозные жидкости: БСК, ГТЖ-22М;, «Томь» и

26.

Температурой вспышки называют температуру, при которой пары масла, смешиваясь с, образуют смесь, воспламеняющуюся от огня.

27.

Противокоррозионные присадки создают на металле защитный слой, препятствующий на металл кислот и других активных агентов.

28.

В случае заглатывания тормозной жидкости в пищевой тракт человека, например при попытке откачать часть ее из главного тормозного, нужно немедленно промыть

29.

Прочность клеевого соединения зависит от величины - силы прилипания клея к склеиваемой поверхности и - прочности самой клеевой пленки.

30.

Наибольшую опасность острого отравления парами бензина представляют собой работы, проводимые в ремонтных помещениях, а также при резервуаров и тары от остатков бензина.

2. Выполнить практическое задание в соответствии с заданными условиями:

1. **вариант**

1. Автомобильный бензин марки АИ-95 неэтилированный, зимний, полученный с нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), подвергнут в нефтебазе лабораторному анализу. Получены следующие значения показателей качества:

ПОКАЗАТЕЛИ
ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
фактические
по ГОСТ2084-77

1. Кислотность, мг КОН на 100 см³
4
2. Содержание фактических смол на месте производства, мг на 100 см³
4,8
3. Индукционный период бензина на месте производства, мин.
800

Расшифруйте марку бензина. Произведите сравнительный анализ данных из паспорта и ГОСТ. Поясните влияние отклонений каждого показателя бензина от требований ГОСТ 2084-77 на работу двигателя.

2. С помощью методических указаний определите нормативный расход топлива при эксплуатации автотранспортных средств, используя указанные далее исходные данные.

Из путевого листа установлено, что пробег легкового автомобиля такси ГАЗ-3102, при работе в горной местности на высоте 300 - 800 м, составил 244 км. Какова норма расхода бензина легкового автомобиля ГАЗ-3102 при работе в горной местности?

Преподаватель: _____ /К.Ю. Бузыкин/
“ ___ ” _____ 20 г.

Приложение 3

НОРМЫ РАСХОДА ТОПЛИВ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте предназначены для расчетов нормативного значения расхода топлив по месту потребления, для ведения статистической и оперативной отчетности, определения себестоимости перевозок и других видов транспортных работ, планирования потребности предприятий в обеспечении нефтепродуктами, для расчетов по налогообложению предприятий, осуществления режима экономии и энергосбережения потребляемых нефтепродуктов, проведения расчетов с пользователями транспортными средствами, водителями и т.д.

При нормировании расхода топлив различают базовое значение расхода топлив, которое определяется для каждой модели, марки или модификации автомобиля в качестве общепринятой нормы, и расчетное нормативное значение расхода топлив, учитывающее выполняемую транспортную работу и условия эксплуатации автомобиля.

НОРМЫ РАСХОДА ТОПЛИВ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Нормы расхода топлив могут устанавливаться для каждой модели, марки и модификации эксплуатируемых автомобилей и соответствуют определенным условиям работы автомобильных транспортных средств согласно их классификации и назначению. Нормы

включают расход топлив, необходимый для осуществления транспортного процесса. Расход топлив на технические, гаражные и прочие внутренние хозяйственные нужды, не связанные непосредственно с технологическим процессом перевозок пассажиров и грузов, в состав норм (в таблицы) не включен и устанавливается отдельно.

Для автомобилей общего назначения установлены следующие виды норм:

- *базовая норма* в литрах на 100 км (л/100 км) пробега автотранспортного средства (АТС) в снаряженном состоянии;
- *транспортная норма* в литрах на 100 км (л/100 км) пробега при проведении транспортной работы:
 - автобуса, где учитывается снаряженная масса и нормируемая по назначению автобуса номинальная загрузка пассажиров;
 - самосвала, где учитывается снаряженная масса и нормируемая загрузка самосвала (с коэффициентом 0,5);
- *транспортная норма* в литрах на 100 тонно-километров (л/100 ткм) при проведении транспортной работы грузового автомобиля учитывает дополнительный к базовой норме расход топлива при движении автомобиля с грузом, автопоезда с прицепом или полуприцепом без груза и с грузом или с использованием установленных ранее коэффициентов на каждую тонну перевозимого груза, массы прицепа или полуприцепа - до 1,3 л/100 км и до 2,0 л/100 км для автомобилей, соответственно, с дизельными и бензиновыми двигателями, - или с использованием точных расчетов, выполняемых по специальной программе-методике непосредственно для каждой конкретной марки, модификации и типа АТС.

Базовая норма расхода топлив зависит от конструкции автомобиля, его агрегатов и систем, категории, типа и назначения автомобильного подвижного состава (легковые, автобусы, грузовые и т.д.), от вида используемых топлив, учитывает массу автомобиля в снаряженном состоянии, типизированный маршрут и режим движения в условиях эксплуатации в пределах "Правил дорожного движения".

Транспортная норма (норма на транспортную работу) включает в себя базовую норму и зависит или от грузоподъемности, или от нормируемой загрузки пассажиров, или от конкретной массы перевозимого груза.

Эксплуатационная норма устанавливается по месту эксплуатации АТС на основе базовой или транспортной нормы с использованием поправочных коэффициентов (надбавок), учитывающих местные условия эксплуатации, по формулам, приведенным в данном документе.

Нормы расхода топлив на 100 км пробега автомобиля установлены в следующих измерениях:

- для бензиновых и дизельных автомобилей - в литрах бензина или дизтоплива;
- для автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе (СНГ), - в литрах СНГ из расчета 1 л бензина соответствует "1,32 л СНГ, не более" (рекомендуемая норма в пределах 1,22 +/- 0,10 л СНГ к 1 л бензина, в зависимости от свойств пропан-бутановой смеси);
- для автомобилей, работающих на сжатом (компримированном) природном газе (СПГ) - в нормальных метрах кубических СПГ, из расчета 1 л бензина соответствует 1 +/- 0,1 куб. м СПГ (в зависимости от свойств природного газа);
- для газодизельных автомобилей норма расхода сжатого природного газа указана в куб. м с одновременным указанием нормы расхода дизтоплива в литрах, их соотношение определяется производителем техники (или в инструкции по эксплуатации).

Учет дорожно-транспортных, климатических и других эксплуатационных факторов производится при помощи поправочных коэффициентов (надбавок), регламентированных в виде процентов повышения или снижения исходного значения нормы (их значения

устанавливаются приказом или распоряжением руководства предприятия, эксплуатирующего АТС, или местной администрации).

Нормы расхода топлив повышаются при следующих условиях.

Работа автотранспорта в зимнее время года в зависимости от климатических районов страны - от 5% до 20% (включительно - и далее по тексту для всех верхних предельных значений коэффициентов). Порядок применения, значения и сроки действия зимних надбавок представлены в Приложении N 4.

Работа автотранспорта на дорогах общего пользования (I, II и III категорий) в горной местности, включая города, поселки и пригородные зоны, при высоте над уровнем моря:

- от 300 до 800 м - до 5% (нижегорье);
- от 801 до 2000 м - до 10% (среднегорье);
- от 2001 до 3000 м - до 15% (высокогорье);
- выше 3000 м - до 20% (высокогорье).

Работа автотранспорта на дорогах общего пользования I, II и III категорий со сложным планом (вне пределов городов и пригородных зон), где в среднем на 1 км пути имеется более пяти закруглений (поворотов) радиусом менее 40 м (или из расчета на 100 км пути - около 500) - до 10%, на дорогах общего пользования IV и V категорий - до 30%.

Работа автотранспорта в городах с населением:

- выше 3 млн. человек - до 25%;
- от 1 до 3 млн. человек - до 20%;
- от 250 тыс. до 1 млн. человек - до 15%;
- от 100 до 250 тыс. человек - до 10%;
- до 100 тыс. человек в городах, поселках городского типа и других крупных населенных пунктах (при наличии регулируемых перекрестков, светофоров или других знаков дорожного движения) - до 5%.

Работа автотранспорта, требующая частых технологических остановок, связанных с погрузкой и выгрузкой, посадкой и высадкой пассажиров, в том числе маршрутные таксомоторы-автобусы, грузо-пассажирские и грузовые автомобили малого класса, автомобили типа пикап, универсал и т.п., включая перевозки продуктов и мелких грузов, обслуживание почтовых ящиков, инкассацию денег, обслуживание пенсионеров, инвалидов, больных и т.п. (при наличии в среднем более чем одной остановки на 1 км пробега; при этом остановки у светофоров, перекрестков и переездов не учитываются) - до 10%.

Перевозка нестандартных, крупногабаритных, тяжеловесных, опасных грузов, грузов в стекле и т.д., движение в колоннах и при сопровождении, и других подобных случаях - с пониженной средней скоростью движения автомобилей 20 - 40 км/ч - до 15%, с пониженной средней скоростью ниже 20 км/ч - до 35%.

При обкатке новых автомобилей и вышедших из капитального ремонта (пробег определяется производителем техники) - до 10%.

При централизованном перегоне автомобилей своим ходом в одиночном состоянии или колонной - до 10%; при перегоне-буксировке автомобилей в спаренном состоянии - до 15%; при перегоне-буксировке в строенном состоянии - до 20%.

Для автомобилей, находящихся в эксплуатации более 5 лет с общим пробегом более 100 тыс. км, - до 5%; более 8 лет с общим пробегом более 150 тыс. км - до 10%.

При работе грузовых автомобилей, фургонов, грузовых таксомоторов и т.п. без учета массы перевозимого груза, а также при работе автомобилей в качестве технологического транспорта, включая работу внутри предприятия - до 10%.

При работе специальных автомобилей (патрульных, киносъёмочных, ремонтных, автовышек, автопогрузчиков и т.д.), выполняющих транспортный процесс при

маневрировании, на пониженных скоростях, при частых остановках, движении задним ходом и т.п. - до 20%.

При работе в карьерах, при движении по полю, при вывозке леса и т.п. на горизонтальных участках дорог IV и V категорий: для АТС в снаряженном состоянии без груза - до 20%, для АТС с полной или частичной загрузкой автомобиля - до 40%.

При работе в чрезвычайных климатических и тяжелых дорожных условиях в период сезонной распутицы, снежных или песчаных заносов, при сильном снегопаде и гололедице, наводнениях и других стихийных бедствиях для дорог I, II и III категорий - до 35%, для дорог IV и V категорий - до 50%.

При учебной езде на дорогах общего пользования - до 20%; при учебной езде на специально отведенных учебных площадках, при маневрировании на пониженных скоростях, при частых остановках и движении задним ходом - до 40%.

При использовании кондиционера или установки "климат-контроль" при движении автомобиля - до 7% от базовой нормы.

При использовании кондиционера на стоянке нормативный расход топлива устанавливается из расчета за один час простоя с работающим двигателем, то же на стоянке при использовании установки "климат-контроль" (независимо от времени года) за один час простоя с работающим двигателем - до 10% от базовой нормы.

При простоях автомобилей под погрузкой или разгрузкой в пунктах, где по условиям безопасности или другим действующим правилам запрещается выключать двигатель (нефтебазы, специальные склады, наличие груза, не допускающего охлаждения кузова, банки и другие объекты), а также в других случаях вынужденного простоя автомобиля с включенным двигателем - до 10% от базовой нормы за один час простоя.

В зимнее или холодное (при среднесуточной температуре ниже +5 °С) время года на стоянках при необходимости пуска и прогрева автомобилей и автобусов (если нет независимых отопителей), а также на стоянках в ожидании пассажиров (в том числе для медицинских АТС и при перевозках детей) устанавливается нормативный расход топлива из расчета за один час стоянки (простоя) с работающим двигателем - до 10% от базовой нормы.

Допускается на основании приказа руководителя предприятия или распоряжения руководства местной администрации:

- на внутригаражные разезды и технические надобности автотранспортных предприятий (технические осмотры, регулировочные работы, приработка деталей двигателей и других агрегатов автомобилей после ремонта и т.п.) увеличивать нормативный расход топлива до 1% от общего количества, потребляемого данным предприятием (с обоснованием и учетом фактического количества единиц АТС, используемых на этих работах);
- для марок и модификаций автомобилей, не имеющих существенных конструктивных изменений по сравнению с базовой моделью (с одинаковыми техническими характеристиками двигателя, коробки передач, главной передачи, шин, колесной формулы, кузова) и не отличающихся от базовой модели собственной массой, устанавливать базовую норму расхода топлив в тех же размерах, что и для базовой модели;
- для марок и модификаций автомобилей, не имеющих перечисленных выше конструктивных изменений, но отличающихся от базовой модели только собственной массой (при установке фургонов, кунгов, тентов, дополнительного оборудования, бронировании и т.д.), нормы расхода топлив могут определяться:
- на каждую тонну увеличения (уменьшения) собственной массы автомобиля с увеличением (уменьшением) из расчета до 2 л/100 км для автомобилей с бензиновыми двигателями, из расчета до 1,3 л/100 км - с дизельными двигателями, из расчета до 2,64 л/100 км для автомобилей, работающих на сжиженном газе, из расчета до 2 куб. м/100 км для

автомобилей, работающих на сжатом природном газе; при газодизельном процессе двигателя ориентировочно до 1,2 куб. м природного газа и до 0,25 л/100 км дизельного топлива, из расчета на каждую тонну изменения собственной массы автомобиля.

Норма расхода топлив может снижаться.

При работе на дорогах общего пользования I, II и III категорий за пределами пригородной зоны на равнинной слабохолмистой местности (высота над уровнем моря до 300 м) - до 15%.

В том случае, когда автотранспорт эксплуатируется в пригородной зоне вне границы города, поправочные (городские) коэффициенты не применяются.

При необходимости применения одновременно нескольких надбавок норма расхода топлива устанавливается с учетом суммы или разности этих надбавок.

В дополнение к нормированному расходу газа допускается расходование бензина или дизтоплива для газобаллонных автомобилей в следующих случаях:

- для заезда в ремонтную зону и выезда из нее после проведения технических воздействий - до 5 л жидкого топлива на один газобаллонный автомобиль;
- для запуска и работы двигателя газобаллонного автомобиля - до 20 л жидкого топлива в месяц на один автомобиль в летний и весенне-осенний сезоны, в зимнее время дополнительно учитываются зимние надбавки согласно Приложению N4;
- на маршрутах, протяженность которых превышает запас хода одной заправки газа, - до 25% от общего расхода топлива на указанных маршрутах.

Во всех указанных случаях нормирование расхода жидкого топлива для газобаллонных автомобилей осуществляется в тех же размерах, что и для соответствующих базовых автомобилей.

Принимая во внимание возможные изменения и многообразие условий эксплуатации автомобильной техники, изменения техногенного, природного и климатического характера, состояние дорог, особенности перевозок грузов и пассажиров и т.п., в случае производственной необходимости возможно уточнение или введение отдельных поправочных коэффициентов (надбавок) к нормам расхода топлив по распоряжению руководства местных администраций регионов и других ведомств - при соответствующем обосновании и по согласованию с Минтрансом России.

На период действия данного документа для моделей, марок и модификаций автомобильной техники, поступающей в автопарк страны, на которую Минтрансом России не утверждены нормы расхода топлив (отсутствующие в данном документе), руководители местных администраций регионов и предприятий могут вводить в действие своим приказом нормы, разработанные по индивидуальным заявкам в установленном порядке научными организациями, осуществляющими разработку таких норм по специальной программе-методике.

Легковые автомобили

Для легковых автомобилей нормативное значение расхода топлив рассчитывается по формуле:

$$Q_n = 0,01 \times H_s \times S \times (1 + 0,01 \times D), (1)$$

где Q_n – нормативный расход топлив, л;

H_s – базовая норма расхода топлив на пробег автомобиля, л/100 км;

S – пробег автомобиля, км;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

Автобусы

Для автобусов нормативное значение расхода топлива рассчитывается по формуле:

$$Q_n = 0,01 \times H_s \times S \times (1 + 0,01 \times D) + H_{от} \times T, (2)$$

где Q_n – нормативный расход топлив, л;

H_s – транспортная норма расхода топлив на пробег автобуса, л/100 км (с учетом нормируемой по классу и назначению автобуса загрузкой пассажиров);

S – пробег автобуса, км;

$H_{от}$ – норма расхода топлив при использовании штатных независимых отопителей на работу отопителя (отопителей), л/ч;

T – время работы автомобиля с включенным отопителем, ч;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

Грузовые бортовые автомобили

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов нормативное значение расхода топлив рассчитывается по формуле:

$$Q_n = 0,01 \times (H_{san} \times S + H_w \times W) \times (1 + 0,01 \times D), (3)$$

где Q_n – нормативный расход топлива, л;

S – пробег автомобиля или автопоезда, км;

H_{san} – норма расхода топлив на пробег автомобиля или автопоезда в снаряженном состоянии без груза;

$$H_{san} = H_s + H_g \times G_{np}, \text{ л/100 км}, (4)$$

где H_s – базовая норма расхода топлив на пробег автомобиля (тягача) в снаряженном состоянии, л/100 км ($H_{san} = H_s$, л/100 км, для одиночного автомобиля, тягача);

H_g – норма расхода топлив на дополнительную массу прицепа или полуприцепа, л/100 т.км ;

G_{np} – собственная масса прицепа или полуприцепа, т;

H_w – норма расхода топлив на транспортную работу, л/100 т.км ;

W – объем транспортной работы, т.км:

$$W = G_{gp} \times S_{gp}, (5)$$

где G_{gp} – масса груза, т;

S_{gp} – пробег с грузом, км;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов, выполняющих работу, учитываемую в тонно-километрах, дополнительно к базовой норме, норма расхода топлив увеличивается (из расчета в литрах на каждую тонну груза на 100 км пробега) в зависимости от вида используемых топлив: для бензина - до 2 л; дизельного топлива - до 1,3 л; сжиженного нефтяного газа (снг) - до 2,64 л; сжатого природного газа (спг) - до 2 куб. м; при газодизельном питании ориентировочно - до 1,2 куб. м природного газа и до 0,25 л дизельного топлива.

При работе грузовых бортовых автомобилей, тягачей с прицепами и седельных тягачей с полуприцепами норма расхода топлив (л/100 км) на пробег автопоезда увеличивается (из расчета в литрах на каждую тонну собственной массы прицепов и полуприцепов) в зависимости от вида топлив: бензина - до 2 л; дизельного топлива - до 1,3 л; сжиженного газа - до 2,64 л; природного газа - до 2 куб. м; при газодизельном питании двигателя ориентировочно до 1,2 куб. м -природного газа и до 0,25 л - дизельного топлива.

Самосвалы

Для автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов нормативное значение расхода топлив рассчитывается по формуле:

$$Q_n = 0,01 \times H_{sanc} \times S \times (1 + 0,01 \times D) + H_z \times Z, (6)$$

где Q_n - нормативный расход топлив, л;

S - пробег автомобиля-самосвала или автопоезда, км;

H_{sanc} - норма расхода топлив автомобиля-самосвала или самосвального автопоезда:

$$H_{sanc} = H_s + H_w \times (G_{np} + 0,5q), \text{ л/100 км}, (7)$$

где H_s - транспортная норма с учетом транспортной работы (с коэффициентом загрузки 0,5), л/100 км;

H_w - норма расхода топлив на транспортную работу автомобиля-самосвала (если при расчете H_s не учтен коэффициент 0,5) и на дополнительную массу самосвального прицепа или полуприцепа, л/100 т x км;

G_{np} - собственная масса самосвального прицепа, полуприцепа, т;

q - грузоподъемность прицепа, полуприцепа (0,5q - с коэффициентом загрузки 0,5), т;

H_z - дополнительная норма расхода топлив на каждую езду с грузом автомобиля-самосвала, автопоезда, л;

Z - количество ездов с грузом за смену;

D - поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

При работе автомобилей-самосвалов с самосвальными прицепами, полуприцепами (если для автомобиля рассчитывается базовая норма, как для седельного тягача) норма расхода топлив увеличивается на каждую тонну собственной массы прицепа, полуприцепа и половину его номинальной грузоподъемности (коэффициент загрузки - 0,5):

- бензина - до 2 л;
- дизельного топлива - до 1,3 л;
- сжиженного газа - до 2,64 л;
- природного газа - до 2 куб. м.

Для автомобилей-самосвалов и автопоездов дополнительно устанавливается норма расхода топлив (H_z) на каждую езду с грузом при маневрировании в местах погрузки и разгрузки:

- до 0,25 л жидкого топлива (до 0,33 л сжиженного нефтяного газа, до 0,25 куб. м природного газа) на единицу самосвального подвижного состава;
- до 0,2 куб. м природного газа и 0,1 л дизельного топлива ориентировочно при газодизельном питании двигателя.

Для большегрузных автомобилей-самосвалов типа "БелАЗ" дополнительная норма расхода дизельного топлива на каждую езду с грузом устанавливается в размере до 1 л.

В случаях работы автомобилей-самосвалов с коэффициентом полезной загрузки выше 0,5 допускается нормировать расход топлив так же, как и для бортовых автомобилей по формуле (3).

Фургоны

Для автомобилей-фургонов нормативное значение расхода топлив определяется аналогично бортовым грузовым автомобилям по формуле (3).

Для фургонов, работающих без учета массы перевозимого груза, нормируемое значение расхода топлив определяется с учетом повышающего поправочного коэффициента - до 10% к базовой норме.

Нормы расхода топлив для специальных и специализированных автомобилей

Специальные и специализированные автомобили с установленным на них оборудованием подразделяются на две группы:

- автомобили, выполняющие работы в период стоянки (пожарные автокраны, автоцистерны, компрессорные, бурильные установки и т.п.);
- автомобили, выполняющие ремонтные, строительные и другие работы в процессе передвижения (автовышки, кабелеукладчики, бетоносмесители и т.п.).

Нормативный расход топлив (л) для спецавтомобилей, выполняющих основную работу в период стоянки, определяется следующим образом:

$$Q_n = (0,01 \times H_{sc} \times S + H_t \times T) \times (1 + 0,01 \times D), \text{ л, (8)}$$

где H_{sc} - норма расхода топлив на пробег, л/100 км (в случаях, когда спецавтомобиль предназначен также и для перевозки груза, индивидуальная норма рассчитывается с учетом выполнения транспортной работы:

$$H_{sc}' = H_{sc} + H_w \times W, \text{ (9)}$$

где H_w - норма расхода топлив на транспортную работу, л/100 т.км ;

W - объем транспортной работы, т.км);

S - пробег спецавтомобиля к месту работы и обратно, км;

H_m - норма расхода топлив на работу специального оборудования (л/ч) или литры на выполняемую операцию (заполнение цистерны и т.п.);

T - время работы оборудования (ч) или количество выполненных операций;

D - суммарная относительная надбавка или снижение к норме, в процентах (при работе оборудования применяются только надбавки на работу в зимнее время и в горной местности).

Нормативный расход топлив (л) для спецавтомобилей, выполняющих основную работу в процессе передвижения, определяется следующим образом:

$$Q_n = 0,01 \times (H_{sc} \times S' + H_{s''} \times S'') \times (1 + 0,01 \times D), \text{ (10)}$$

где H_{sc} - индивидуальная норма расхода топлив на пробег спецавтомобиля, л/100 км;

S' - пробег спецавтомобиля к месту работы и обратно, км;

$H_{s''}$ - норма расхода топлив на пробег при выполнении специальной работы во время передвижения, л/100 км;

S'' - пробег автомобиля при выполнении специальной работы при передвижении, км;

D - суммарная относительная надбавка или снижение к норме, % (при работе оборудования применяют только надбавки за работу в зимнее время и в горной местности).

Для автомобилей, на которых установлено специальное оборудование, нормы расхода топлив на пробег (на передвижение) устанавливаются исходя из норм расхода топлив,

разработанных для базовых моделей автомобилей с учетом изменения массы спецавтомобиля.

Нормы расхода топлив для спецавтомобилей, выполняющих работы жилищно-коммунального хозяйства, определяются по нормам Управления жилищно-коммунальной сферы Госстроя России (Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова).

МДК.01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

Текущий контроль проводится в виде тестирования

Количество вариантов в тесте – 4.

Время проведения тестирования – 20 минут.

Критерии оценки:

«отлично» - 90-100% правильных ответов;

«хорошо» - 75-89% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 60-74% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 59% и меньше правильных ответов.

Вариант 1

Установите соответствие видов работ к видам обслуживания:

1. Замена моторного масла.
2. Мойка и уборка автомобиля.
3. Замена охлаждающей жидкости.
4. Проверить люфт рулевого колеса.

- А) Сезонное обслуживание.
- Б) Техническое обслуживание № 1.
- В) Техническое обслуживание № 2.
- Г) Ежедневное обслуживание.

2

С каким видом ТО совмещают сезонное обслуживание:

- А) ТО-1
- Б) ТО-2
- В) ЕО
- Г) Предпродажная подготовка

3

К каким видам работ относится проверка компрессии в цилиндрах двигателя:

- А) Регулировочные.
- Б) Диагностические.
- В) Текущий ремонт
- Г) Контрольно-осмотровые

4

В межсменное время выполняется следующий вид технического обслуживания:

- А) СО.
- Б) ТО-2.
- В) ТО-1.
- Г) ЕО.

5

Укажите соответствие моющих составов к удаляемым загрязнениям:

1. Металлические щетки
2. Сывка.

3. Контакт Петрова

4. Карбозоль.

А) Накипь.

Б) Нагар на клапанах.

В) Маслянистые загрязнения.

Г) Лакокрасочное покрытие.

6

В каком подразделении СТОА производят ремонт снятых с автомобиля агрегатов:

А) Моторный участок

Б) Зона ТО и ТР.

В) Агрегатный участок

Г) Электротехнический участок

7

Установите соответствие классификации и оборудования:

1. Подъемно-транспортное оборудование.

2. Заправочное оборудование.

3. Диагностическое оборудование.

4. Разборочно-сборочное оборудование.

А) Мотор-тестер.

Б) Электротельфер.

В) Пресс.

Г) Маслораздаточная установка.

8

Тип подъемника для оснащения поста по проверке и регулировке углов колес автомобиля:

А) Двухстоечный подъемник.

Б) Четырехстоечный подъемник.

В) Одностоечный подъемник

Г) Канавный подъемник

9

Допускается ли хранение автомобилей с газобаллонным оборудованием с другими автомобилями в одной группе.

А) Допускается с легковыми.

Б) Допускается с автобусами.

В) Допускается с любыми.

Г) Не допускается.

Д) Допускается в группе до 10 автомобилей.

Е) Допускается в группе до 5 автомобилей.

10

На АТП используется:

А) Централизованная технология обработки данных.

Б) Обособленная технология обработки данных.

В) Децентрализованная технология обработки данных.

Г) Локальная технология обработки данных.

Д) Независимая технология обработки данных.

Е) Плановая технология обработки данных.

Вариант 2

Установите соответствие измерительного инструмента и проверяемого параметра:

1. Щуп.
2. Микрометр.
3. Нутромер.
4. Калибр.

- А) Измерение диаметра цилиндра.
- Б) Измерение диаметра направляющей втулки клапана.
- В) Измерение зазора клапанов.
- Г) Измерение диаметра поршня.

2

Прибор для проверки люфта рулевого колеса:

- А) Штангенциркуль
- Б) Прибор ИСЛ-М
- В) Манометр.
- Г) Угломер.

3

Установите соответствие операций к видам работ:

- 1) Проверка световой сигнализации.
- 2) Смена летних шин на зимние.
- 3) Регулировка ТНВД
- 4) Замена воздушного фильтра

- А) Сезонное обслуживание
- Б) ТО-2
- В) ТО-1
- Г) Ежедневное обслуживание.

4

В системе АСУ человеку принадлежит:

- А) Связующая роль.
- Б) Вспомогательная роль.
- В) Основная роль.
- Г) Дополнительная роль.

5

Первой стадией наружной мойки автомобиля является:

- А) Мойка колес.
- Б) Сушка.
- В) Ополаскивание кузова.
- Г) Протирка.

6

Установите соответствие дефектов и инструмента.

- 1) Трещина.
- 2) Пробоина.
- 3) Облом.
- 4) Износ резьбовых отверстий.

- А) зенкер.
- Б) ножовка.
- В) механические ножницы.
- Г) крейцмейсель.

7

Укажите перечень работ выполняемых при выполнении предпродажной подготовки автомобилей:

- А) Проверка эксплуатационных жидкостей, работы по установке дополнительного оборудования, снятие элементов фиксации при транспортировке, уборочно-моечные работы.
- Б) Работы по установке дополнительного оборудования, переборка двигателя, ремонт тормозной системы, замена фар.
- В) Уборочно-моечные работы, проверка токсичности ОГ, Покраска автомобиля, установка стекол.
- Г) Замена масла в двигателе, замена масла в КПП, Полировка кузова, проверка токсичности ОГ.

8

Для подачи пластичных смазок к узлам трения применяется:

- А) Масленка.
- Б) Электродистиллятор.
- В) Резиновая груша.
- Г) Солидолонагнетатель

9

При классификации АТП по виду перевозок, не существует:

- А) Специализированные.
- Б) Грузовые.
- В) Пассажирские.
- Г) Смешанные.

10

Топливо на каждый автомобиль выдается на основании:

- А) Заявки водителя.
- Б) Заявки начальника колонны.
- В) Путевых листов и объема работы.
- Г) Срока эксплуатации автомобиля.

Вариант 3

Система технического обслуживания ремонта автомобилей применяются в нашей стране:

- А) Планово-распределительная
- Б) Планово-предупредительная
- В) Планово-вынужденная
- Г) Планово-обязательная

2

Номинальная продолжительность эксплуатации машин от её начала или возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния это:

- А) Ресурс
- Б) Нарботка
- В) Долговечность
- Г) Срок службы

3

Состояние машины, при котором она не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической документации это:

- А) Неисправность
- Б) Отказ

- В) Безотказность
- Г) Работоспособность

4

Работы проводимые при ремонте автомобиля в самом начале:

- А) Разборочно-сборочные
- Б) Контрольно-диагностические
- В) Слесарные и регулировочные
- Г) Механические обработки и сварные

5

Первой стадией наружной мойки автомобиля является:

- А) Мойка колес.
- Б) Сушка.
- В) Ополаскивание кузова.
- Г) Протирка.

6

Текущий ремонт автомобилей может осуществляться:

- А) Индивидуальным и агрегатным методом
- Б) Групповым методом
- В) Поточным методом
- Г) Постовым методом

7

Для автопоездов для проведения ТО целесообразно применять:

- А) Тупиковые одиночные посты.
- Б) Тупиковые посты соединенные траншеей.
- В) Проездные посты.
- Г) Напольные посты с подъемниками.

8

Посты для выполнения конкретных операций или видов работ имеют название:

- А) Универсальный.
- Б) Специальный.
- В) Специализированный.
- Г) Типовой.

9

Бригада рабочих АТП, которая выполняет исключительно только работы по ТО-1 имеет название:

- А) Комплексная бригада.
- Б) Специализированная бригада
- В) Смешанная бригада.
- Г) Универсальная бригада.

10

Обязанности бригадира выполняет:

- А) Наиболее опытный член бригады.
- Б) Сотрудник с высоким разрядом.
- В) Сотрудник с лидерскими способностями.
- Г) Все выше перечисленное

Вариант 4

Бригада рабочих АТП, которая выполняет все виды работ по группе автомобилей имеет название:

- А) Комплексная бригада.
- Б) Специализированная бригада
- В) Смешанная бригада.
- Г) Универсальная бригада.

2

Оборудование на производственных участках, предназначенное для перемещения тяжелых грузов:

- А) Передвижное
- Б) Транспортировочное
- В) Подъемное
- Г) Подъемно-транспортное

3

Отдел, осуществляющий содержание в технически исправном состоянии зданий, сооружений на АТП:

- А) Отдел контроля.
- Б) Отдел снабжения.
- В) Отдел главного механика.
- Г) Хозяйственный отдел.

4

Показатель, характеризующий размер СТОА:

- А) Количество ТО за год.
- Б) Чистая прибыль за год.
- В) Режим работы СТОА.
- Г) Количество постов на СТОА

5

Поточный метод проведения ТО-1 целесообразен при сменном количестве более:

- А) 12
- Б) 10
- В) 6
- Г) 3

6

Поточный метод проведения ТО-2 целесообразен при сменном количестве более:

- А) 3
- Б) 4
- В) 5
- Г) 6

7

При поточном методе обслуживания последним постом является:

- А) Диагностический пост.
- Б) Контрольно-осмотровый пост.
- В) Смазочно-заправочный.
- Г) Регулировочный пост.

8

Доля участковых работ по ТР на грузовом АТП составляет:

- А) 65-70%
- Б) 60-70%
- В) 40-50%
- Г) 20-30%

9

При увеличении количества рабочих смен, количество постов в проектируемом подразделении:

- А) Снизится.
- Б) Увеличится.
- В) Останется неизменным.
- Г) Увеличится в квадрате.

10

Наиболее тяжелой категорией эксплуатации автомобилей считается:

- А) 1-я
- Б) 3-я
- В) 5-я
- Г) 6-я

Задания для проведения тестирования
ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Тема «Основы технической термодинамики»
(Предусмотрено 2 варианта по 10 вопросов)

Вариант 1

1.К достоинствам карбюраторных двигателей относятся

- 1. Высокая экономичность
- 2. Небольшие габаритные размеры и масса
- 3. Высокие динамические характеристики

2.В технической термодинамике в качестве рабочего тела принимается

- 1. Водяной пар
- 2. Идеальный газ
- 3. Пары аммиака, фреона

3.Основными параметрами газообразного вещества являются

- 1. Абсолютное давление
- 2. Абсолютная температура
- 3. Энтропия

4.Барометрическое (атмосферное) давление

- 1. Это среднее значение давления воздуха за год на уровне моря
- 2. Зависит от массы слоя воздуха
- 3. Это давление газов и жидкостей в закрытых объемах

5.В термодинамическом процессе остается неизменной величина

- 1. Объема рабочего тела
- 2. Массы рабочего тела
- 3. Давления рабочего тела

6.Изобарный процесс протекает при

- 1. Постоянном объеме
- 2. Постоянном давлении
- 3. Постоянной температуре

7.В политропном процессе

- 1. Изменяются давление и температура
- 2. Изменяются одновременно все параметры газа (давление, объем, температура)
- 3. Изменяются объем и температура

8.В прямых циклах

1. Работа сжатия больше работы расширения
2. Работа сжатия меньше работы расширения
3. Работа сжатия равна работе расширения

9. Цикл Карно состоит

1. Только из необратимых процессов, совершаемых с идеальным газом
2. Только из обратимых процессов, совершаемых с идеальным газом
3. Из адиабатного и политропного процессов.

10. Удельная газовая постоянная (R) это отношение

1. R_T/V
2. R_V/T
3. V_T/P

Вариант 2

1. Недостатками карбюраторных двигателей являются

1. Высокий уровень шума
2. Большие габаритные размеры и масса
3. Высокие требования к качеству топлива

2. Рабочим телом у поршневых двигателей внутреннего сгорания и газотурбинных двигателей является

1. Водяной пар
2. Идеальный газ
3. Продукты сгорания топлива

3. Основными параметрами газообразного вещества являются

1. Энтальпия
2. Удельный объем
3. Абсолютная температура

4. Удельный объём вещества – это

1. Произведение его массы и температуры
2. Произведение его плотности и массы
3. Отношение его объёма к его массе

5. Изохорный процесс протекает при

1. Постоянной величине массы рабочего тела
2. Постоянном давлении
3. Постоянном объёме

6. Изотермический процесс протекает при

1. Постоянном давлении
2. Постоянном объёме
3. Постоянной температуре

7. Адиабатный процесс протекает

1. Без отвода теплоты
2. Без подвода теплоты
3. Без подвода и отвода теплоты

8. Термодинамический КПД определяет

1. Степень преобразования тепловой энергии в механическую
2. Степень преобразования тепловой энергии в механическую в обратном цикле
3. Степень преобразования тепловой энергии в механическую в прямом цикле

9. Уравнение состояния идеального газа устанавливает связь между

1. Между давлением и температурой
2. Между температурой и объёмом
3. Всеми тремя основными его параметрами

10. Уравнение идеального газа (уравнение Клайперона) это

1. $PT=RV$
2. $TV=RT$
3. $PV=RT$

Тема «Теоретические циклы ДВС»
(Предусмотрено 2 варианта по 10 вопросов)

Вариант 1

1. Комбинированные двигатели относятся

1. К реактивным двигателям
2. К двигателям внутреннего сгорания
3. К двигателям внешнего сгорания

2. Циклом Отто называется цикл с подводом теплоты :

1. Со смешанным подводом теплоты
2. При постоянном объёме
3. При постоянном давлении

3. Циклом Тринклера называется цикл с подводом теплоты :

1. При постоянном давлении
2. Со смешанным подводом теплоты
3. При постоянном объёме

4. Параметрами рабочего тела в теоретических циклах ДВС являются :

1. Давление газа (P) и температура газа (T)
2. Объём газа (V), давление газа (P), температура газа (T)
3. Объём газа (V) и давление газа (P)

5. Величина степени сжатия (E) показывает:

1. Во сколько раз увеличивается давление газа
2. Во сколько раз снижается объём газа в процессе сжатия
3. Во сколько раз увеличивается объём газа в процессе расширения

6. Величина степени повышения давления показывает:

1. Во сколько раз повышается давление газа в результате подвода к нему теплоты
2. Во сколько раз повышается давление газа в результате подвода к нему теплоты при постоянном объёме
3. Во сколько раз уменьшается давление газа в результате подвода к нему теплоты при постоянном объёме

7. Рабочим объёмом цилиндра называют :

1. Объём, вытесняемый поршнем при его перемещении

2. Объём, вытесняемый поршнем при его перемещении от НМТ до ВМТ

3. Объём, вытесняемый поршнем при его перемещении от ВМТ до НМТ

8. Термический КПД цикла со смешанным подводом теплоты зависит от

1. Степени предварительного расширения, степени повышения давления

2. Степени сжатия, степени предварительного расширения, степени повышения давления

3. Степени сжатия, степени повышения давления

9. Наиболее высокий термический КПД у цикла

1. С подводом теплоты при постоянном объёме

2. Со смешанным подводом теплоты

3. С подводом теплоты при постоянном давлении

10. Показатель степени сжатия у цикла Отто равен

1. 15-18

2. 6-11

3. 7-12

Вариант 2

1. Поршневые двигатели относятся

1. К реактивным двигателям

2. К двигателям внутреннего сгорания

3. К двигателям внешнего сгорания

2. Циклом Дизеля называется цикл с подводом теплоты

1. При постоянном объёме

2. При постоянном давлении

3. Со смешанным подводом теплоты

3. Циклом Тринклера называется цикл с подводом теплоты

1. При постоянном давлении

2. Со смешанным подводом теплоты

3. При постоянном объёме

4. Параметрами рабочего тела в теоретических циклах ДВС являются

1. Давление газа (P) и температура газа (T)

2. Объём газа (V), давление газа (P), температура газа (T)

3. Объём газа (V) и давление газа (P)

5. Величина степени предварительного расширения равна отношению

1. Объёма рабочего тела в конце подвода теплоты к объёму в начале отвода теплоты

2. Объёма рабочего тела в конце подвода теплоты к объёму в начале подвода теплоты

3. Объёма рабочего тела в начале подвода теплоты к объёму в конце подвода теплоты

6. Величина степени повышения давления показывает

1. Во сколько раз повышается давление газа в результате подвода к нему теплоты

2. Во сколько раз повышается давление газа в результате подвода к нему теплоты при постоянном объёме

3. Во сколько раз уменьшается давление газа в результате подвода к нему теплоты при постоянном объёме

7. Рабочим объёмом цилиндра называют :

1. Объём, вытесняемый поршнем при его перемещении
2. Объём, вытесняемый поршнем при его перемещении от НМТ до ВМТ
3. Объём, вытесняемый поршнем при его перемещении от ВМТ до НМТ

8. Термический КПД цикла с подводом теплоты при постоянном давлении зависит от

1. Степени предварительного расширения, степени повышения давления
2. Степени сжатия, степени предварительного расширения
3. Степени сжатия, степени повышения давления

9. Наиболее высокий термический КПД у цикла

1. С подводом теплоты при постоянном объёме
2. Со смешанным подводом теплоты
3. С подводом теплоты при постоянном давлении

10. Показатель степени сжатия в циклах со смешанным подводом теплоты равен

1. 15-18
2. 15-20
3. 6-11

Тема «Действительные циклы ДВС»
(Предусмотрено 2 варианта по 10 вопросов)

Вариант 1

1. Полезная работа совершается в цилиндрах двигателя в процессе :

1. Сжатия
2. Сгорания
3. Расширения

2. Сгорание топливной смеси, сопровождающееся возникновением ударных волн, называется:

1. Калильным зажиганием
2. Детонацией
3. Дизелингом

3. Углом опережения зажигания называют:

1. Угол поворота колен.вала до прихода поршня в ВМТ, при котором на электроды свечи подается электрический разряд
2. Угол поворота колен.вала до прихода поршня в НМТ, при котором на электроды свечи подается электрический разряд
3. Угол поворота колен.вала, при котором электрический разряд не подается

4. Коэффициент избытка воздуха больше единицы свидетельствует об

1. Обеднении смеси
2. Эффективном смесеобразовании
3. Обогащении смеси

5. Коэффициентом наполнения называется:

1. Отношение количества свежего заряда , действительно поступившего в цилиндр к количеству заряда, которое могло бы заполнить рабочий объём цилиндра при давлении и температуре в исходном состоянии на впуске в двигатель.
2. Отношение количества свежего заряда , которое могло бы заполнить рабочий объём цилиндра при давлении и температуре в исходном состоянии на впуске в двигатель, к действительно поступившему количеству заряда.
3. Отношение количества свежего заряда к количеству остаточных газов.

6. Параметр "время-сечение" характеризует:

1. Пропускную способность клапанов.
2. Отношение S (ход поршня) / D (диаметр поршня)
3. Тип камеры сгорания

7. Перекрытием клапанов называется

1. Период, в течении которого одновременно открыты оба клапана (впускной и вып.)
2. Период, в течении которого одновременно закрыты оба клапана (впускной и вып.)
3. Период задержки открытия клапанов

8. Относительный КПД используют для:

1. Сравнения степени использования теплоты в действительных и термодинамических циклах
2. Сравнения степени использования теплоты в изохорном и изобарном процессах
3. Сравнения количества теплоты, преобразованной в работу

9. КПД действительных циклов

1. Меньше КПД термодинамических циклов
2. Равен КПД термодинамических циклов
3. Больше КПД термодинамических циклов

10. Период задержки воспламенения при сгорании топливной смеси характерен для

1. Дизельных двигателей
2. Для карбюраторных двигателей
3. Дизельных двигателей и карбюраторных двигателей.

Вариант 2

1. Полезная работа совершается в цилиндрах двигателя в процессе

1. Расширения
2. Сжатия
3. Сгорания

2. Период задержки воспламенения при сгорании топливной смеси характерен для

1. Дизельных двигателей
2. Дизельных двигателей и карбюраторных двигателей
3. Карбюраторных двигателей

3. Антидетонационную стойкость топлива характеризует

1. Октановое число
2. Цетановое число
3. Нижний предел самовоспламенения

4. Коэффициентом избытка воздуха называется

1. Отношение количества воздуха действительно находящегося в смеси к количеству воздуха, которое теоретически требуется для полного сгорания находящегося в смеси топлива.
2. Количество воздуха необходимое для сгорания одной единицы топлива.
3. 3. Отношение количества воздуха, которое теоретически требуется для полного сгорания находящегося в смеси топлива к количеству воздуха действительно находящегося в смеси

5. Коэффициент избытка воздуха меньше единицы свидетельствует об

1. Обогащении смеси
2. Обеднении смеси
3. Эффективном смесеобразовании

6. Коэффициентом остаточных газов называется

1. Отношение числа молей остаточных газов в цилиндре двигателя к числу молей свежего заряда, поступившего в цилиндр после завершения процесса впуска.
2. Отношение числа молей свежего заряда, поступившего в цилиндр после завершения процесса впуска к количеству молей остаточных газов.
3. Отношение числа молей остаточных газов термодинамическом цикле к числу молей остаточных газов в действительном цикле

7. Продувка цилиндра это период, в течении которого происходит

1. Поступление в цилиндр свежего заряда и выпуск отработавших газов.
2. Поступление в цилиндр свежего заряда.
3. Выпуск отработавших газов

8. Фазами газораспределения называются

1. Периоды, выраженные в градусах угла поворота колен.вала в течении которых одновременно открыты оба клапана
2. Периоды, выраженные в градусах угла поворота колен.вала в течении которых одновременно закрыты оба клапана
3. Периоды, выраженные в градусах угла поворота колен.вала в течении которых осуществляется впуск свежего заряда.

9. Индикаторный КПД

1. Показывает степень использования подводимой теплоты
2. Показывает степень использования отводимой теплоты
3. Показывает степень использования теплоты

10. « Жесткость» работы двигателя оценивается

1. Приращением давления на один градус угла поворота коленвала.
2. Приращением температуры на один градус угла поворота коленвала.
3. Приращением мощности на один градус угла поворота коленвала.

**Темы «Энергетические и экономические показатели работы ДВС»,
«Тепловой баланс двигателя», «Гидродинамика»**
(Предусмотрено 2 варианта по 10 вопросов)

Вариант 1

1. Индикаторными называют показатели:

1. Характеризующие работу двигателя, которая «снимается» с коленчатого вала и полезно используется
2. Характеризующие работу двигателя при оптимальных нагрузках и экономичном расходе топлива
3. Характеризующие работу, совершаемую газами в цилиндре двигателя

2. Крутящий момент относится к :

1. Эффективным показателям
2. Индикаторным показателям
3. Механическим показателям

3. Форсированными называются двигатели, имеющие:

1. Высокие значения литровой мощности
2. Высокие значения эффективной мощности
3. Высокие значения индикаторной мощности

4. Уравнение теплового баланса:

1. $Q = Q_e + Q_{охл} + Q_m + Q_{газ} + Q_{нс} + Q_{ост}$
2. $Q = Q_{инд} + Q_{охл} + Q_m + Q_{газ} + Q_{нс} + Q_{ост}$
3. $Q = Q_e + Q_{охл} + Q_m + Q_{газ} + Q_{нс} + Q_{терм}$

5. Удельный эффективный расход топлива показывает:

1. Какое количество топлива расходует двигатель для выработки единицы мощности
2. Эффективность использования рабочего объёма цилиндра
3. Экономичность действительного цикла

6. Если параметры потока жидкости не изменяются во времени, то её движение называется

1. Установившимся
2. Равномерным
3. Неразрывным

7. Кавитацией называется

1. Образование в жидкости пустот
2. Критическое состояние жидкости
3. Беспорядочное движение жидкости

8. При $Re < 2320$ (число Рейнольдса) движение жидкости

1. Ламинарное
2. Установившееся
3. Турбулентное

9. Уравнение Бернулли устанавливает зависимость между

1. Скоростью и давлением в различных сечениях одной и той же струи
2. Температурой и давлением в различных сечениях одной и той же струи

3. Пропускной способностью и давлением в различных сечениях одной и той же струи.

10. Температурное расширение-свойство жидкости изменять объём при изменении

1. Температуры
2. Давления
3. Плотности

Вариант 2

1.Индикаторная мощность:

1. Мощность, которая развивается двигателем
2. Мощность, которую теряет двигателем на механические потери
3. Мощность, которая развивается газами внутри цилиндра.

2.При использовании наддува мощность двигателя

1. Увеличивается
2. Уменьшается
3. Вызывает затруднения с пуском двигателя.

3.К основным физическим свойствам жидкости в гидродинамике относят:

1. Плотность, удельный вес, удельный объём, температурное расширение, сжимаемость, вязкость .
2. Среднюю скорость потока, удельный вес, удельный объём, температурное расширение, сжимаемость, вязкость .
3. Удельный вес, удельный объём, температурное расширение, сжимаемость, вязкость .

4.При $Re > 2320$ (число Рейнольдса) движение жидкости

1. Турбулентное
2. Равномерное
3. Ламинарное

5.Уравнение неразрывности потока

1. Произведение средней скорости потока жидкости на площадь живого сечения при установившемся движении есть величина постоянная
2. Произведение удельного веса жидкости на площадь живого сечения при установившемся движении есть величина постоянная
3. Произведение средней плотности потока жидкости на площадь живого сечения при установившемся движении есть величина постоянная

6.Эффективными называют показатели

1. Характеризующие работу двигателя, которая «снимается» с коленчатого вала и полезно используется
2. Характеризующие работу, совершаемую газами в цилиндре двигателя
3. Характеризующие работу двигателя при оптимальных нагрузках и экономичном расходе топлива

7.Литровая мощность определяет

1. Эффективность использования рабочего объёма двигателя

2. Эффективность использования рабочего объёма цилиндра
3. Эффективность использования рабочего объёма двигателя при максимальных нагрузках

8. Поток жидкости характеризуется параметрами:

1. Площадь живого сечения, расход жидкости, средняя скорость движения.
2. Площадь живого сечения, вязкость, средняя скорость движения
3. Площадь живого сечения, плотность, средняя скорость движения

9. Сжимаемость-свойство жидкости изменять объём при изменении

1. Давления
2. Температуры
3. Плотности

10. Уравнение теплового баланса в относительных величинах

1. $q_e + q_{охл} + q_m + q_{газ} + q_{нс} + q_{ост} = 100$
2. $q_e + q_{охл} + q_m + q_{газ} + q_{нс} + q_{ост} = 0$
3. $q_e + q_{охл} + q_m + q_{газ} + q_{нс} + q_{инд} = 100$.

Темы «Карбюрация и карбюраторы», «Смесеобразование в дизеле»
(Предусмотрено 2 варианта по 10 вопросов)

Вариант 1

1. В двигателях с внешним смесеобразованием приготовление смеси воздуха с топливом начинается :

1. За пределами цилиндра
2. Непосредственно в цилиндре
3. В карбюраторе

2. Горючая смесь - это результат смешивания :

1. Влажных паров топлива с воздухом
2. Рабочей смеси с топливом
3. Влажных паров топлива с отработавшими газами

3. Сбалансированной поплавковой камерой называют камеру, в которой :

1. Свободный от топлива объём поплавковой камеры сообщается с началом воздушного канала карбюратора
2. Свободный от топлива объём поплавковой камеры сообщается с диффузором карбюратора
3. Свободный от топлива объём поплавковой камеры сообщается с воздушной заслонкой карбюратора

4. Коэффициент расхода диффузора зависит от :

1. Формы диффузора
2. Состояния поверхности диффузора
3. Сопrotivления на входе воздушного канала

5. Коэффициент расхода жиклера зависит от

1. Состояния жиклёра
2. Соотношения размеров жиклера
3. Формы кромок жиклёра.

6. Устройствами для коррекции характеристик элементарного карбюратора являются

1. Приспособления для облегчения пуска
2. Системы холостого хода
3. Экономайзеры

7. Экономайзеры и эконостаты применяются в режиме

- A. Максимальной мощности двигателя для получения обогащенной смеси
- B. Холостого хода для обеднения смеси
- C. Холостого хода для обогащения смеси

8. Система холостого хода применяется для

- A. Получения сильно обогащенной смеси при поддержании минимальной частоты вращения колен.вала.
- B. Получения сильно обогащенной смеси при полной нагрузке.
- C. Получения сильно обогащенной смеси при поддержании максимальной частоты вращения колен.вала.

9. Датчик частоты вращения колен.вала и датчик положения дроссельной заслонки используют для работы :

1. Экономайзера принудительного холостого хода
2. Устройства для облегчения пуска двигателя
3. Ускорительного насоса

10. Тороидальная в поршне с горловиной камера сгорания относится

- A. К камерам сгорания неразделенного типа
- B. К камерам сгорания разделенного типа
- C. К вихревым камерам сгорания

Вариант 2

1. Карбюрацией называется процесс приготовления смеси

1. Из топлива и воздуха
2. Из топлива и отработавших газов
3. Из горючей смеси и кислорода

2. Рабочая смесь - это результат смешивания :

1. Горючей смеси с отработавшими газами
2. Влажных паров топлива с воздухом
3. Горючей смеси с кислородом

3. Наибольшее распространение получили карбюраторы с

1. Падающим потоком горючей смеси
2. Восходящим потоком горючей смеси
3. Горизонтальным потоком горючей смеси

4. При наличии двух или более диффузоров, распылитель устанавливают в области

1. Наибольшего разрежения
2. Наименьшего разрежения
3. Наименьшего давления

5. Под характеристикой карбюратора понимают :

1. Зависимость коэффициента избытка воздуха от разрежения в диффузоре
2. Зависимость коэффициента избытка воздуха от расхода воздуха через карбюратор
3. Зависимость коэффициента избытка воздуха от расхода топлива

6. Главная дозирующая система предназначена для

1. Поддачи основного количества топлива на всех режимах работы двигателя под Нагрузкой.
2. Обеднения смеси при работе двигателя на неполных нагрузках.
3. Обогащения смеси при работе двигателя на неполных нагрузках.

7. Ускорительные насосы применяются :

1. При резком открытии дроссельной заслонки для предотвращения обеднения горючей смеси
2. При резком открытии дроссельной заслонки для предотвращения обогащения горючей смеси
3. Для резкого открытия дроссельной заслонки и подачи дополнительной порции топлива.

8. Экономайзер принудительного холостого хода используют для

1. Отключения подачи топлива при повышенной частоте вращения колен.вала
2. Дополнительной подачи топлива при повышенной частоте вращения колен.вала
3. Отключения подачи топлива при пониженной частоте вращения колен.вала.

9. Развитие смесеобразования и получение оптимальных результатов в дизеле зависит от:

1. Способа смесеобразования
2. Формы камеры сгорания
3. Взаимных направлений движения топливных струй и воздушного заряда.

10. Непосредственный впрыск используют при

1. Объёмном способе смесеобразовании в дизелях с неразделенными камерами сгорания
2. Плёночном способе смесеобразовании в дизелях с неразделенными камерами сгорания
3. При объёмно-плёночном способе смесеобразования в дизелях с разделенными камерами сгорания.

Задания для проведения тестирования

ЧАСТЬ 2. ТЕОРИЯ АВТОМОБИЛЯ

(Предусмотрено 2 варианта по 10 вопросов)

Вариант 1

1. При заносе переднего моста у переднеприводных автомобилей необходимо:

- а) отпустить педаль подачи топлива, не изменяя положения руля
- б) увеличить скорость и повернуть руль в сторону заноса
- в) сбросить скорость и повернуть руль в сторону заноса

г) не отпуская педаль подачи топлива, повернуть руль в сторону заноса

2.Свойство автомобиля снижать тяжесть ДТП называется:

- а) активной безопасностью
- б) пассивной безопасностью
- в) послеаварийной безопасностью
- г) экологической безопасностью

3.В заднеприводных автомобилях наиболее вероятен занос:

- а) заднего моста
- б) переднего моста
- в) равная вероятность заноса и того и другого

4. При заносе заднего моста переднеприводного автомобиля необходимо?

- а) убавить силу тяги
- б) прибавить подачу топлива
- в) не менять скорость

5. Деселерометром измеряют:

- а) тормозной путь
- б) скорость
- в) замедление
- г) коэффициент сцепления с дорогой

6. Наибольшее влияние на длину тормозного пути оказывает:

- а) скорость
- б) замедление
- в) масса автомобиля
- г) коэффициент сцепления с дорогой

7.Свойство автомобиля снижать тяжесть ДТП называется:

- а) активной безопасностью
- б) пассивной безопасностью
- в) послеаварийной безопасностью
- г) экологической безопасностью

8.Центр парусности находят для определения:

- а) силы тяги
- б) силы сопротивления дороги
- в) силы сопротивления воздуха
- г) силы инерции

9.При заносе заднего моста переднеприводного автомобиля необходимо?

- а) убавить силу тяги
- б) прибавить подачу топлива
- в) не менять скорость

10.Возможность движения, по сцеплению ведущих колес с дорогой полностью

обеспечена, если кривая динамического фактора проходит:

- а) выше линии сцепной нагрузки;
- б) ниже линии сцепной нагрузки;
- в) линии пересекаются

Вариант 2

1. Деселерометром измеряют:

- а) тормозной путь
- б) скорость
- в) замедление
- г) коэффициент сцепления с дорогой

2. Для предотвращения, сползания заднеприводного автомобиля при преодолении подъема, груз нужно разместить:

- а) ближе к задней оси на верхнем багажнике, центр тяжести сместится вверх;
- б) ближе к передней оси на верхнем багажнике;
- в) ближе к задней оси в багажном отделении;
- г) ближе к передней оси в салоне.

3. Наибольшее влияние на длину тормозного пути оказывает:

- а) скорость
- б) замедление
- в) масса автомобиля
- г) коэффициент сцепления с дорогой

4. Приемистость автомобиля оценивают:

- а) путем выбега
- б) путем разгона
- в) тормозным путем
- г) пробегом
- д) скоростной характеристикой

5. Чтобы увеличить поперечную устойчивость, нужно:

- а) уменьшить калию автомобиля;
- б) уменьшить радиус поворота;
- в) уменьшить высоту центра тяжести;
- г) уменьшить угол поворота управляемых колес.

6. Против бокового заноса большую устойчивость имеют автомобили :

- а) с передним приводом
- б) с задним приводом
- в) одинаково

7. В динамический паспорт автомобиля не входит:

- а) номограмма нагрузок
- б) контроль буксования
- в) нагрузочная характеристика
- г) динамическая характеристика

8. Возникновение заноса наиболее вероятно:

- а) при входе в поворот, двигаясь накатом;
- б) при выходе из поворота, разгоняясь;
- в) при выходе из поворота, накатом;
- г) при входе в поворот, разгоняясь.

9.Свойство автомобиля снижать тяжесть ДТП называется:

- а) активной безопасностью
- б) пассивной безопасностью
- в) послеаварийной безопасностью
- г) экологической безопасностью

10.Против бокового заноса большую устойчивость имеют автомобили:

- а) с передним приводом
- б) с задним приводом
- в) одинаково

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

(предусмотрено 4 варианта по 25 вопросов в каждом)

Вариант – 1

1.К эффективным показателям относятся:

- а) крутящий момент
- б) степень сжатия
- в) индикаторный КПД
- г) механические потери

2.Для получения минимальных потерь напора и максимального расхода применяют насадки:

- а) цилиндрические
- б) коноидальные
- в) конические расходящиеся
- г) конические сходящиеся

3.Смесь влажных паров топлива с воздухом называется:

- а) рабочей
- б) горючей
- в) неподготовленной

4.При разгоне:

- а) $\alpha > 1$
- б) α приблизительно =1
- в) $\alpha < 1$

5.Наибольшая скорость сгорания при:

- а) $\alpha < 0,5$
- б) $0,8 < \alpha < 1$
- в) $\alpha > 1$

6.При среднем положении дроссельной заслонки работу ГДС корректирует:

- а) ускорительный насос
- б) эконостат
- в) система компенсации смеси
- г) система холостого хода

7.Десселерометром измеряют:

- а) тормозной путь
- б) скорость

- в) замедление
 - г) коэффициент сцепления с дорогой
8. Время торможения с установившимся замедлением зависит от:
- а) квалификации водителя
 - б) коэффициента сцепления с дорогой
 - в) скорости движения
 - г) времени срабатывания привода
9. Наибольшее влияние на длину тормозного пути оказывает:
- а) скорость
 - б) замедления
 - в) масса автомобиля
 - г) коэффициент сцепления
10. Приемистость оценивают:
- а) путем выбега
 - б) путем разгона
 - в) тормозным путем
 - г) пробегом
 - д) скоростной характеристикой
11. В динамический паспорт не входит:
- а) номограмма нагрузок
 - б) контроль буксования
 - в) нагрузочная характеристика
 - г) динамическая характеристика.
12. В современных ДВС потери составляют:
- а) 5 - 15%
 - б) 20 – 30%
 - в) 30 – 50%
 - г) 65 – 70%
13. Для увеличения индикаторного КПД надо:
- а) увеличить жесткость работы
 - б) увеличить до максимального число оборотов
 - в) увеличить до максимального нагрузку
 - г) уменьшить степень сжатия
14. Наибольшее количество теплоты выделяется:
- а) на 1 фазе сгорания
 - б) на 2
 - в) на 3
 - г) на 4
15. Для получения минимальных потерь напора и максимального расхода применяют насадки:
- а) цилиндрические
 - б) конические сходящиеся
 - в) конические расходящиеся

г) коноидальные

16. Вырежение $U_1 * S_1 = U_2 * S_2$ называется:

а) законом Бойля-Мариотта

б) уравнением Бернулли

в) законом Шарля

г) уравнение непрерывности потока

17. При пуске элементарный карбюратор смесь:

а) обогащает

б) обедняет

в) не меняет

18. Устойчивая работа на холостом ходу обеспечивается при:

а) $\alpha=0,4-0,6$

б) $\alpha=0,7-0,8$

в) $\alpha=1,1$

г) $\alpha>1$

19. К физическим свойствам жидкости не относится:

а) плотность

б) температура

в) удельный вес

г) удельный объём

20. Недостатком карбюраторного двигателя является:

а) высокий уровень шума

б) большие размеры и масса

в) дорогая и сложная топливная аппаратура

г) низкая экономичность

21. К основным параметрам газа не относится:

а) плотность

б) температура

в) давление

г) удельный объём

22. Изобарный процесс описывает:

а) закон Бойля-Мариотта

б) Гей-Люссака

в) Шарля

г) Менделеева-Клайперона

23. Наибольшим термическим КПД обладает:

а) цикл Карно

б) Отто

в) Дизеля

г) Тринклера

24. Экономичность цикла характеризует:

а) индикаторный КПД

б) относительный КПД

в) термодинамический КПД

г) тепловой КПД

25. Для увеличения индикаторного КПД надо:

а) увеличить жесткость работы

б) увеличить до максимального число оборотов

в) увеличить до максимального нагрузку

г) уменьшить степень сжатия

2. Комплект материалов для оценки освоенных умения и усвоенных знаний

2.1. Экзаменационные билеты в количестве 30 шт.

Оцениваемые умения:

- выявление дефектов автомобильных кузовов
- проведение ремонта повреждений автомобильных кузовов
- проведение окраски автомобильных кузовов

Оцениваемые знания:

- подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова
- подбор и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова
- подготовка поверхности кузова и подбор лакокрасочных материалов для окраски кузовов

2.1. Пакет экзаменатора

2.1.1. Условия проведения экзамена

- экзамен проводится в установленной очередности в составе группы;
- положительная текущая аттестация по всем практическим работам учебной дисциплины, контрольным заданиям №№;

Группа делится на 3 подгруппы по 10 человек.

Количество вариантов задания для экзаменуемых -30.

Оборудование: плакаты и учебные чертежи по устройству автомобилей, натуральные образцы, макеты.

Студент выбирает экзаменационный билет. Экзаменатор фиксирует номер экзаменационного билета в экзаменационной ведомости и выдает студенту для подготовки к устному ответу. Время подготовки к ответу должно составлять не менее 30 минут. Уменьшение продолжительности подготовки возможно только по желанию студента. Опрос одного студента продолжается, как правило, 15 минут.

Опрос должен быть проведен по всем вопросам экзаменационного билета. При необходимости студенту могут быть предложены дополнительные вопросы в пределах программы по данному предмету. После завершения опроса студента билет и листы с записями студента сдаются экзаменатору. Оценка за устное испытание объявляется сразу после завершения опроса студента. Оценка ставится в экзаменационной ведомости и в зачетной книжке студента.

2.1.2. Критерии оценки

За ответы на каждый из трех вопросов экзаменационного билета

выставляются следующие оценки:

5 «Отлично» - ставится при условии, что экзаменуемый полно, логично и последовательно изложил содержание своего ответа на вопрос;

правильно использовал научную терминологию, знает:

классификацию подвижного состава, конструкцию основных узлов механизмов и агрегатов, их назначение, устройство и

работу;

взаиморасположение деталей узлов механизмов и систем на автомобиле;

технологические и конструктивные мероприятия, направленные на повышение надежности автомобиля, влияние конструкции на безопасность движения.

Умеет: проводить технологические и конструктивные мероприятия, повышающие надежность автомобиля.

4 «Хорошо» - ставится при условии, что экзаменуемый допустил малозначительные ошибки, или недостаточно полно раскрыл содержание вопроса, а затем в процессе беседы не смог самостоятельно привести необходимые поправки и дополнения, или не обнаружил определенного умения для раскрытия вопроса.

3 «Удовлетворительно» - ставится при условии, что экзаменуемый допустил значительные ошибки, или в ответе не раскрыты существенные аспекты содержания, или экзаменуемый не смог показать необходимые умения.

2 «Неудовлетворительно» - ставится при условии, что экзаменуемый не раскрыл сути вопроса, бессвязно и неуверенно излагал материал, обнаружил незнание большей части соответствующей темы, неправильно пользовался терминологией. Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	Не удовлетворительно

Обучающиеся, сдавшие экзамен на «не удовлетворительно», сдают его повторно в срок, назначенный учебной частью. При повторной неудовлетворительной оценке знаний обучаемого окончательное решение об уровне его подготовки принимает комиссия, назначаемая руководителем учебного заведения.

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г. «___» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» Экзаменационный билет № 1.

Виды проводимых работ при кузовном ремонте.

2. Ручной рихтовочный инструмент и перечень выполняемых работ.

3. Виды сварочных работ при ремонте кузовов.

Инструкция: Ответить на теоретические вопросы. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г.

«___» _____ 2021 г.

МДК 01.07. «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 2

1. Оборудование и инструмент для окраски кузовов.

2. Инфракрасные сушки, их достоинства и принцип действия.

3. Виды контроля качества окраски.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г.

«___» _____ 2021 г.

МДК 01.07. «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 3

1. Особенности краскораспылителей с верхним и нижним расположением бачка.
2. Перечень оборудования противокоррозийной обработки кузова.
3. Измерительные системы при кузовном ремонте.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г.

«___» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 4

1. Повреждения ЛКП вызванного воздействием окружающей среды.
2. Подготовка элементов кузова к окраске .
3. Технологический процесс шпатлевания.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г.

«___» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 5

1. Технология шлифования поверхностей, применяемый инструмент.
2. Причины несовпадения цвета, метод доводки оттенка цвета.
3. Техника безопасности при работы с ЛКМ.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г.

«___» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,

систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 6

1. Характеристика автоматизированных систем подбора красок.
2. Эмали и их виды, обезжириватели, растворители, отвердители и их характеристики.
3. Назначение грунтов в кузовном ремонте.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»

Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г.

«___» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 7

1. Технология контроля качества покраски автомобиля.
2. Инструмент и химия полировки автомобилей.
3. Процесс покраски кузова автомобиля на заводе.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»

Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г.

«___» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 8

1. Определение толщины краски на автомобиле, технология замеров.
2. Специализированная оснастка и оборудования для для окрасочных работ.
3. Технология ремонта стекол. Основные рекомендации по эксплуатации стекол.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«__» _____ 2021 г.

«__» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 9

1. Система обозначения номеров красок заводского ЛКП.
2. Локальная и полная окраска автомобиля.
3. Методы определения дефектов при окраске автомобиля.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«__» _____ 2021 г.

«__» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»
Экзаменационный билет № 10

1. Техника безопасности и пожарная безопасность при окрасочных работах.
2. Характеристика эксплуатационных и технологических дефектов, причины их возникновения.
3. Подготовка элементов кузова к окраске.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»
Экзаменационный билет № 11

1. Оборудование и инструмент для окраски кузовов.
2. Инфракрасные сушилки, их достоинства и принцип действия.
3. Виды контроля качества окраски.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 12

1. Система обозначения номеров красок заводского ЛКП.
2. Локальная и полная окраска автомобиля.
3. Методы определения дефектов при окраске автомобиля

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 13

1. Виды проводимых работ при кузовном ремонте.
2. Ручной рихтовочный инструмент и перечень выполняемых работ.
3. Виды сварочных работ при ремонте кузовов.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 14

1. Система обозначения номеров красок заводского ЛКП.
2. Локальная и полная окраска автомобиля.
3. Методы определения дефектов при окраске автомобиля.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 15

1. Определение толщины краски на автомобиле, технология замеров.
2. Специализированная оснастка и оборудования для окрасочных работ.
3. Технология ремонта стекол. Основные рекомендации по эксплуатации стекол.

Назначение, устройство, принцип работы.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 16

1. Технология шлифования поверхностей, применяемый инструмент.
2. Причины несовпадения цвета, метод доводки оттенка цвета.
3. Техника безопасности при работе с ЛКМ.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 17

1. Характеристика автоматизированных систем подбора красок.
2. Эмали и их виды, обезжириватели, растворители, отвердители и их характеристики.
3. Назначение грунтов в кузовном ремонте.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 18

1. Особенности краскораспылителей с верхним и нижним расположением бачка.
2. Перечень оборудования противокоррозийной обработки кузова.
3. Измерительные системы при кузовном ремонте.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 19

1. Технология контроля качества покраски автомобиля.
2. Инструмент и химия полировки автомобилей.
3. Процесс покраски кузова автомобиля на заводе.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»

проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г. « ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 20

1. Оборудование и инструмент для окраски кузовов.
2. Инфракрасные сушилки, их достоинства и принцип действия.
3. Виды контроля качества окраски.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»

Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»

проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г. « ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 21

1. Виды проводимых работ при кузовном ремонте.
2. Ручной рихтовочный инструмент и перечень выполняемых работ.
3. Виды сварочных работ при ремонте кузовов.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»

Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»

проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 22

1. Технология шлифования поверхностей, применяемый инструмент.
2. Причины несовпадения цвета, метод доводки оттенка цвета.
3. Техника безопасности при работы с ЛКМ.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»

Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»

проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 23

1. Повреждения ЛКП вызванного воздействием окружающей среды.
2. Подготовка элементов кузова к окраске .
3. Технологический процесс шпатлевания.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»

Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 24

1. Система обозначения номеров красок заводского ЛКП.
2. Локальная и полная окраска автомобиля.
3. Методы определения дефектов при окраске автомобиля.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 25

1. Система обозначения номеров красок заводского ЛКП.
2. Локальная и полная окраска автомобиля.
3. Методы определения дефектов при окраске автомобиля.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»

Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»
Экзаменационный билет № 26

1. Характеристика автоматизированных систем подбора красок.
2. Эмали и их виды, обезжириватели, растворители, отвердители и их характеристики.
3. Назначение грунтов в кузовном ремонте.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»
Экзаменационный билет № 27

1. Виды проводимых работ при кузовном ремонте.
2. Ручной рихтовочный инструмент и перечень выполняемых работ.
3. Виды сварочных работ при ремонте кузовов.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г. «___» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 28

1. Определение толщины краски на автомобиле, технология замеров.
2. Специализированная оснастка и оборудования для окрасочных работ.
3. Технология ремонта стекол. Основные рекомендации по эксплуатации стекол

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

«___» _____ 2021 г. «___» _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 29

1. Особенности краскораспылителей с верхним и нижним расположением бачка.
2. Перечень оборудования противокоррозийной обработки кузова.
3. Измерительные системы при кузовном ремонте.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин

ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум»
Рассмотрено на методической комиссии «УТВЕРЖДАЮ»
проф. цикла. Протокол № _____ Директор ГПОУ «ЗТТ»

« ___ » _____ 2021 г.

« ___ » _____ 2021 г.

МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»
23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Экзаменационный билет № 30

1. Виды проводимых работ при кузовном ремонте.
2. Ручной рихтовочный инструмент и перечень выполняемых работ.
3. Виды сварочных работ при ремонте кузовов.

Инструкция:

Ответить на теоретические вопросы.

Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Преподаватель К.Ю. Бузыкин