

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Матвей Шаваршиевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.09.2026 16:32:58

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86863a3823f9fa4304c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

Технологии машиностроения и транспортных процессов

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
« 23 » 05 2026г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
 К.Л. Вахидова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление подготовки

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность

«Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем»

Квалификация

Инженер

Год начала подготовки

2026

Грозный – 2026

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение. Химический состав нефти. Методы переработки нефти	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам • Темы контрольных работ по вариантам
2	Автомобильные бензины, классификация, свойства и показатели, влияющие на смесеобразование и подачу	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам • Темы контрольных работ по вариантам
3	Стабильность и коррозионные свойства бензинов. Марки бензинов и их применение	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам • Темы контрольных работ по вариантам
4	Дизельные топлива. Свойства и показатели дизельных топлив, влияющие на подачу и смесеобразования	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам • Темы контрольных работ по вариантам
5	Альтернативные виды топлива	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам
6	Общие сведения об автомобильных маслах. Классификация смазочных материалов.	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Темы рефератов
7	Моторные масла и их характеристики. Особенности применения синтетических масел.	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам • Темы контрольных работ по вариантам
8	Трансмиссионные и гидравлические масла, классификация и критерии выбора	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на

			контрольные вопросы к темам Темы контрольных работ по вариантам
9	Пластичные смазки	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам Темы контрольных работ по вариантам
10	Жидкости для систем охлаждения автомобиля. Жидкости для тормозной системы	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам Темы контрольных работ по вариантам
11	Жидкости для гидравлической системы автомобиля и электролиты	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам Темы контрольных работ по вариантам
12	Нормы расхода ГСМ и специальных жидкостей	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам Темы контрольных работ по вариантам
13	Токсичность и огнеопасность основных эксплуатационных материалов. Охрана окружающей среды	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов Темы контрольных работ по вариантам
14	Резиновые материалы. Химический состав резины и ее эксплуатационные свойства	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов Темы контрольных работ по вариантам
15	Лакокрасочные материалы. Назначение и требования к ЛКМ. Классификация ЛКМ по областям применения	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам Темы контрольных работ по вариантам
16	Клеи, пластмассы и герметики. Классификация, маркировка и их применения	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	• Фонд тестовых заданий по темам • Темы рефератов • Журнал посещаемости занятий • Темы конспектов • Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам Темы контрольных работ по вариантам

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства, используемые в преподаваемой дисциплине.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тесты по темам	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося по темам	Фонд тестовых заданий по темам
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу дисциплины	Темы контрольных работ по вариантам
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4	Посещение занятий	Присутствие на занятиях, активность в выполнении заданий и вопросах выступающим студентам	Журнал посещаемости занятий
5	Опрос	Средство, позволяющее оценить усвоение теоретического материала	Критерии оценок полноты ответов на контрольные вопросы к темам
6	Опорный конспект	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов работы с разнообразными источниками информации	Темы конспектов

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант №1

1. **При использовании летних сортов бензина в зимнее время:**
 - а) затруднен запуск и быстрый прогрев двигателя вследствие снижения объемной доли легких фракций;
 - б) затруднен запуск и быстрый прогрев двигателя вследствие увеличения вязкости бензина, влияющей на смесеобразование в цилиндре;
 - в) затруднен запуск двигателя вследствие кристаллизации топлива.
2. **Октановое число бензина за счет введения антидетонаторов может достигать значение:**
 - а) < 100 ед.;
 - б) = 100 ед.;
 - в) > 100 ед.
3. **Минимальная температура окружающей среды, при которой допускается эксплуатация дизтоплива, задается:**
 - а) температурой помутнения;
 - б) вязкостно-температурной характеристикой;
 - в) температурой застывания.
4. **Почему не рекомендуется смешивать масла различных марок:**
 - а) масла могут вступать в химическую реакцию и полученное при смешивании масло будет иметь низкое качество;
 - б) присадки масел могут химически реагировать и полученное при смешивании масло будет значительно хуже исходных;;
 - в) оба ответа правильные.
5. **Что обеспечивают антиокислительные присадки к маслу:**
 - а) снижают скорость окисления металлических деталей;
 - б) снижают скорость окисления металлических и неметаллических деталей системы смазывания;
 - в) задерживают накопление продуктов окисления в масле, прерывая окислительные реакции.
6. **Из каких основных компонентов состоит пластичная смазка:**
 - а) минеральные масла и загустители;
 - б) минеральные масла, загустители и присадки;
 - в) минеральные масла, мыла, загустители и присадки.
7. **Что доливают в бачок системы охлаждения при снижении уровня антифриза вследствие выпаривания:**
 - а) антифриз той же марки, что используется в системе;
 - б) концентрированный антифриз
 - в) дистиллированную воду.
8. **Первый слой лакокрасочного покрытия – грунтовка, предназначен:**
 - а) обеспечить высокую адгезию между металлом и последующими слоями;
 - б) пассивирование поверхности;
 - в) оба ответа правильные.

9. Минимальная остаточная высота рисунка протектора для легковых автомобилей:

- а) 1.6мм.; б) 2.0 мм.; в) 1.0 мм.

10 Шина относится к категории классических, если отношение высоты профиля к ширине:

- а) 0,9; б) 0,7-0,9; в) 0,5-0,7;

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант №2

1 При использовании зимних сортов бензина в летнее время:

- а) возникают перебои в работе двигателя вследствие образования в системе питания паровых пробок;
- б) двигатель перегревается, падает мощность вследствие повышенного содержания легкокипящих фракций;
- в) оба ответа правильные.

2. Старение топлива обусловлено:

- а) окислением неуглеводородных соединений. Входящих в состав топлива с образованием органических кислот;
- б) окислением углеводородных соединений топлива с последующей полимеризацией и конденсацией;
- в) оба ответа правильные.

3 Эксплуатация зимнего дизтоплива в летнее время:

- а) снижает экономичность и увеличивает дымность отработавших газов;
- б) затруднен запуск двигателя, а после прогрева работа становится жесткой;
- в) оба ответа правильные.

4. Какие присадки могут вводиться в базовые масла для улучшения свойств моторных масел:

- а) моющие – диспергирующие, противоизносные, противозадирные, антиокислительные, антикоррозийные, антипенные.
- б) вязкостные и депрессорные
- в) все перечисленные в 1 и 2 ответах

5. Для чего предназначены антикоррозийные присадки к маслу:

- а) для снижения скорости коррозии металлических деталей;
- б) для повышения сопротивляемости коррозии и неметаллов;
- в) для удаления продуктов коррозии системы смазывания.

6. Что необходимо сделать при обновлении пластичной смазки в узлах трения:

- а) полностью или частично удалить старую смазку;
- б) удалить старую смазку, промыть узел бензином;
- в) перемешать новую порцию смазки со старой

7. Что доливают в систему охлаждения при утечке антифриза:

- а) антифриз той же марки, что используется в системе;
- б) концентрированный антифриз
- в) дистиллированную воду.

8. Автомобильные эмали представляют собой:

- а) раствор твердого пленкообразователя с пигментом;
- б) раствор твердого пленкообразователя с красителем;
- в) химически и термически переработанные растительные масла с добавлением пигмента.

9. Минимальная остаточная высота рисунка протектора для грузовых автомобилей:

- а) 1.6мм.;
- б) 2.0 мм.;
- в) 1.0 мм.

10 Шина относится к категории низкопрофильных, если отношение высоты профиля к ширине:

- а) 0,9;
- б) 0,7-0,9;
- в) 0,5-0,7;

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант №3

1. Октановое число характеризует:

- а) детонационную стойкость бензина;
- б) возможность самовоспламенения бензина;
- в) фракционный состав бензина.

2. Минимальный срок хранения бензина может быть:

- а) 6 мес.;
- б) 12 мес.;
- в) 18 мес.

3. Цетановое число дизтоплива характеризует:

- а) детонационную стойкость
- б) возможность самовоспламенения топлива
- в) антиокислительные свойства топлива.

4. Для чего предназначены моюще-диспергирующие присадки к маслу:

- а) для снижения нагаро- и лакообразования на деталях цилиндро-поршневой группы;
- б) для вымывания и диспергирования продуктов износа с поверхностей трущихся деталей;
- в) оба ответа правильные.

5. Чем отличается внесезонное масло от зимнего:

- а) более низкой вязкостью
- б) низкой вязкостью при низких температурах;
- в) более высокой вязкостью при высоких температурах и большим индексом вязкости.

6. Что может ухудшить работоспособность пластичной смазки:

- а) длительное хранение перед применением, остатки в узлах трения;
- б) попадание в узел трения воды, мыла, грязи
- в) оба ответа правильные.

39. Чем отличается Тосол- А40 и А65:

- а) в А65 использованы высококачественные присадки, обеспечивающие более высокие эксплуатационные свойства;
- б) А65 имеет более низкую температуру застывания и более высокую плотность;
- в) А65 имеет более низкую температуру застывания и плотность.

8. Толщина наносимого грунта на поверхность составляет:

- а) 15÷20 мин;

- б) 50÷100 мин
- в) до 0,5 мм.

9. Минимальная остаточная высота рисунка протектора для автобусов:

- а) 1.6мм.; б) 2.0 мм.; в) 1.0 мм.

10 Шина относится к категории сверхнизкопрофильных, если отношение высоты профиля к ширине:

- а) 0,9; б) 0,7-0,9; в) 0,5-0,7;

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант №4

1. Использование бензина с пониженным октановым числом приводит:

- а) механическим повреждениям поршня, растрескиванию вкладышей шатунных подшипников;
- б) прогар поршней и клапанов, разрушение изоляции свечей;
- в) оба ответа правильные.

2. Для продления срока хранения бензинов в них вводят:

- а) ингибиторы;
- б) деактиваторы;
- в) оба ответа правильные.

3. Какова минимальная температура применения летнего дизельного топлива:

- а) 5° С;
- б) 0° С
- в) -5° С.

4. Что дает применение вязкостных присадок к маслу:

- а) улучшается вязкостно-температурная характеристика масла за счет снижения вязкости при низких температурах;
- б) улучшается вязкостно-температурная характеристика масла за счет увеличения вязкости при высоких температурах
- в) увеличивается крутизна вязкостно-температурной характеристики масла за счет увеличения вязкости при высоких температурах.

5. Какое действие на работу двигателя оказывает применение масла пониженной вязкости:

- а) улучшается пуск, снижаются расход масла на угар и износ трущихся поверхностей
- б) возрастает износ, снижается давление в системе смазывания, возможны задиры поршней и проворот вкладышей.
- в) улучшается фильтрация масла, повышается экономичность двигателя, повышается давление в системе смазывания.

6. Из каких основных компонентов состоит пластичная смазка:

- а) минеральные масла и загустители;
- б) минеральные масла, загустители и присадки;
- в) минеральные масла, мыла, загустители и присадки.

7. Какой прибор используется для определения плотности антифриза:

- а) вискозиметр;
- б) гидрометр;

в) ареометр.

8. Первый слой лакокрасочного покрытия – грунтовка, предназначен:

- а) обеспечить высокую адгезию между металлом и последующими слоями;
- б) пассивирование поверхности;
- в) оба ответа правильные.

9. Минимальная остаточная высота рисунка протектора для грузовых автомобилей:

- а) 1.6мм.; б) 2.0 мм.; в) 1.0 мм.

10 Шина относится к категории классических, если отношение высоты профиля к ширине:

- а) 0,9; б) 0,7-0,9; в) 0,5-0,7;

Правильные ответы:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В №1	а	в	б	б	в	б	в	в	а	а
В №2	в	в	б	в	а	а	а	а	в	б
В №3	а	а	б	в	в	в	б	а	б	в
В №4	в	б	б	б	б	б	б	в	в	а

Контрольная работа

Контрольная работа включает ответы на два теоретических вопроса и решения восьми задач. Исходные данные для выполнения контрольной работы следует выбирать из списка «Дополнительная учебная и учебно-методическая литература».

Каждый студент в индивидуальном порядке должен охарактеризовать эксплуатационные показатели соответствующей марки топлива, масла и автомобильной шины.

№ 1. Охарактеризовать бензин автомобильный неэтилированный марки _____.

№ п/п	Наименование показателя
1	Октановое число, не менее (по исследовательскому методу)
2	Концентрация фактических смол, не более (мг на 100 см ³ бензина)
3	Массовая доля серы, не более (%)
4	Плотность при t=15° (С) (кг/м ³) min÷ max
5	Давление насыщенных паров бензина (кПа) min÷ max
6	Фракционный состав:
6.1	Температура начала перегонки, не ниже (С°)
6.2	Пределы перегонки, не выше (С°) 10 % 50 % 90 %
6.3	Конец кипения, не выше (С°)
7	Индукционный период, не менее (мин)

№ 2. Охарактеризовать дизтопливо _____

№ п/п	Наименование показателя
1	Цетановое число, не менее
2	Фракционный состав:
2.1	50 % перегоняется при температуре, не выше (С°)
2.2	96 % перегоняется при температуре, не выше(С°)
3	Кинематическая вязкость при 20°(С)(мм ² /с) min÷ max
4	Температура помутнения, не выше (С°)
5	Температура застывания, не выше (С°)
6	Массовая доля серы, не более (%)
7	Концентрация фактических смол, не более (мг на 100 см ³ топлива)
8	Кислотность, не более (мг КОН на 100 см ³ топлива)
9	Плотность при t= 20 ° (С), не более (кг/м ³)

№ 3 Охарактеризовать масло моторное:

Классификация SAE _____

Классификация API _____

№ п/п	Наименование показателя
1	Кинематическая вязкость (мм ² /с): при t= 100° (С)
2	Индекс вязкости, не менее
3	Температура застывания, не более (С°)
4	Область применения (двигатель, автомобиль, эксплуатационные условия)

№ 4 Охарактеризовать масло трансмиссионное:

Классификация SAE _____

Классификация API _____

№ п/п	Наименование показателя
.	Кинематическая вязкость (мм ² /с): при t= 100° (С)
.	Индекс вязкости, не менее
.	Температура застывания, не более (С°)
.	Область применения
.	Эксплуатационные условия
5.1.	max давление (МПа)
5.2.	max температура (С°)

№ 5 Охарактеризовать автомобильную шину марки _____

№ п/п	Наименование показателя
1	Ширина профиля шины (мм)
2	Высота профиля шины (мм)
3	Посадочный диаметр шины (мм)
4	max допустимая нагрузка (кг)
5	max допустимая скорость (км/ч)

Тематика контрольных работ по дисциплине для студентов заочной формы обучения

№ 1 Тема: Нефть как сырье для производства топлив и масел

Задание: 1. Состав и структура нефти. Физические и химические свойства.

2. Общая характеристика методов переработки нефти для получения масел и топлив.

№ 2 Тема: Автомобильные бензины.

Задание: 1. Требования, предъявляемые к качеству бензинов, физические и химические свойства, ассортимент.

2. Методика проведения анализа на содержание водорастворимых кислот и щелочей в бензине.

№3 Тема: Топливо для бензиновых двигателей

Задание: 1. Сгорание топлива, теплота сгорания, нормальное и детонационное сгорание.

2. Методика лабораторных исследований октанового числа, зависимость октанового числа от этилирования.

№4 Тема: Влияние свойств бензина на отложения в двигателе и его коррозию

Задание: 1. Физическая и химическая стабильность, механические примеси.

2. Методика определения фракционного состава бензина.

№5 Тема: Дизельное топливо

Задание: 1. Требования к качеству, физические и химические свойства, ассортимент.

2. Методика определения вязкости дизельного топлива.

№6 Тема: Горючие смеси для дизельных двигателей

Задание: 1. Сгорание смеси и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив. Повышение цетанового числа.

2. Методика лабораторного определения цетанового числа.

№7 Тема: Влияние свойств дизельного топлива на отложение в двигателе и его коррозию.

Задание: 1. Накопление нагара и коксовое число. Влияние состава дизельного топлива на коррозионные свойства.

2. Методика определения марки топлива и решение о применении.

№8 Тема: Газообразные топлива

Задание: 1. Сжиженные газы, характеристики, химические и физические свойства, особенности эксплуатации.

2. Методика определения компонентного состава.

№9 Тема: Газообразное топливо

Задание: 1. Сжатые газы, характеристики, свойства химические и физические, особенности эксплуатации

2. Методика определения серных примесей.

№ 10 Тема: Моторные масла

Задание: 1. Получение моторных масел, состав, свойства, области применения, классификация

2. Методика определения качества моторного масла.

№ 11 Тема: Трансмиссионные масла.

Задание: 1. Состав, свойства, классификация и применение.

2. Определение качества трансмиссионного масла, вязкости.

№ 12 Тема: Использование присадок

Задание: 1. Виды присадок, свойства, требования к качеству присадок

2. Методика определения смазывающей способности масел

№13 Тема: Пластичные смазки

Задание: 1. Состав, свойства, классификация, эксплуатационные требования

2. Методика определения качества пластичной смазки (однородность, растворимость, температура каплепадения)

№ 14 Тема: Технические жидкости.

Задание: 1. Цели применения, классификация, требования к качеству, состав и свойства.

2. Методика определения качества антифриза (состав и соответствие стандарту).

№15. Тема: Лакокрасочные материалы.

Задание: 1. Требования, предъявленные и лакокрасочным материалам, строение, классификация, состав и свойства.
2. Методика определения соответствия лакокрасочных материалов экологическим требованиям.

№ 16 Тема: Резиновые изделия.

Задание: 1. Классификация резиновых изделий, используемых в автомобиле, технические свойства.
2. Методика вулканизации резиновых изделий.

№ 17 Тема: Синтетические масла

Задание: 1. Состав, структура и ассортимент синтетических масел.
2. Методика определения кислотного числа масел, содержание водорастворимых кислот и щелочей.

№ 18 Тема: Автомобильные шины.

Задание: 1. Устройство, классификация и требования, предъявляемые к автомобильным шинам.

2. Маркировка шин.

Вопросы для коллоквиумов, собеседования.

-
1. Фракционный состав автомобильного бензина
 2. Летние и зимние бензины
 3. Детонационная стойкость бензина
 4. Ассортимент бензинов
 5. Цетановое число дизтоплива
 6. Летние, зимние и арктические дизтоплива
 7. Экологически чистое дизтопливо
 8. Стабильность дизтоплива
 9. Сжиженный природный газ
 10. Сжатый газ
 11. Топливная система конвертируемых (универсальных) двигателей
 12. Преимущества и недостатки газообразного топлива
 13. Жидкое и граничное трение
 14. Вязкостно-температурная характеристика масел
 15. Присадки, вводимые в масла
 16. Ассортимент масел
 17. Особенности эксплуатации трансмиссионных масел
 18. Присадки, вводимые в трансмиссионные масла
 19. Маркировка трансмиссионных масел
 20. Окисление масел
 21. Состав смазок
 22. Эксплуатационные свойства смазок
 23. Температура каплепадения смазки
 24. Предел прочности на сдвиг
 25. Жесткость воды
 26. Зависимость температуры замерзания антифриза от состава охлаждающей жидкости
 27. Преимущества и недостатки антифриза
 28. Состав тормозных жидкостей
 29. Состав пластмасс
 30. Клеющие материалы и герметики

31. Состав автоэмалей
32. Структура лакокрасочного покрытия
33. Красящие характеристики автоэмалей
34. Структура автомобильной шины
35. Ассортимент автомобильных шин

Вопросы для оценки

1. Как влияет плотность топлива на процессы подачи и смесеобразования?
2. Какие последствия для автомобиля несет применение топлива с пониженной плотностью?
3. Какие последствия для автомобиля несет применение топлива с повышенной плотностью?
4. Как влияет повышенное серосодержание в нефтепродуктах на изменение мощности двигателей внутреннего сгорания?
5. Как влияет повышенное серосодержание в нефтепродуктах на расход топлива в двигателях внутреннего сгорания?
6. Как влияет повышенное серосодержание в нефтепродуктах на ресурс двигателей внутреннего сгорания?
7. Чем отличаются активные и неактивные серосодержащие химические соединения ?
8. К чему приведет повышенное содержание неактивных серосодержащих химических соединений в автомобильном топливе и моторном масле?
9. К чему приведет повышенное содержание водорастворимых кислот и щелочей в дизельном топливе?
10. К чему приведет повышенное содержание водорастворимых кислот и щелочей в бензине?
11. К чему приведет повышенное содержание водорастворимых кислот и щелочей в моторном масле?
12. К чему приведет повышенное содержание водорастворимых кислот и щелочей в трансмиссионном масле?
13. К чему приведет повышенное содержание водорастворимых кислот и щелочей в консистентных (пластичных) смазках?
14. Причины появления водорастворимых кислот и щелочей в нефтепродуктах?
15. Методы снижения наличия водорастворимых кислот и щелочей в нефтепродуктах.
16. Добавки, вводимые в бензин для снижения наличия водорастворимых кислот и щелочей.
17. Добавки, вводимые в дизельное топливо для снижения наличия водорастворимых кислот и щелочей.
18. Присадки, вводимые в моторное масло для снижения наличия водорастворимых кислот и щелочей.
19. Присадки, вводимые в трансмиссионное масло для снижения наличия водорастворимых кислот и щелочей.
20. Присадки, вводимые в консистентные (пластичные) смазки для снижения наличия водорастворимых кислот и щелочей.
21. Сделать заключение по данным таблицы значений pH-показателя о возможности эксплуатации и хранения нефтепродуктов.
22. Какие химические соединения, присутствующие в бензине (дизельном топливе), способствуют окислению топлива?
23. Какие последствия для автомобиля несет применение топлива с избытком продуктов окисления?
24. Какие добавки вводятся в топливо для предотвращения окислительных реакций?
25. Описать механизм действия антиокислительной добавки.
26. Описать механизм действия деактиватора коррозии.
27. Какие химические соединения, присутствующие в бензине (дизельном топливе), способ-

ствуют образованию смол?

28. Какие последствия для автомобиля несет применение топлива с избытком смол?
29. Какие добавки вводятся в топливо для предотвращения смолообразования?
30. Описать механизм действия антиокислительной добавки.
31. Описать механизм действия деактиватора коррозии.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) за определенный период обучения (семестр, триместр) и проводится в форме экзамена подведения итогов балльно-рейтинговой системы оценивания.

Задания для оценки

Тестовые задания

1. **При использовании летних сортов бензина в зимнее время:**
 - а) затруднен запуск и быстрый прогрев двигателя вследствие снижения объемной доли легких фракций;
 - б) затруднен запуск и быстрый прогрев двигателя вследствие увеличения вязкости бензина, влияющей на смесеобразование в цилиндре;
 - в) затруднен запуск двигателя вследствие кристаллизации топлива.
2. **При использовании зимних сортов бензина в летнее время:**
 - а) возникают перебои в работе двигателя вследствие образования в системе питания паровых пробок;
 - б) двигатель перегревается, падает мощность вследствие повышенного содержания легкокипящих фракций;
 - в) оба ответа правильные.
3. **Октановое число характеризует:**
 - а) детонационную стойкость бензина;
 - б) возможность самовоспламенения бензина;
 - в) фракционный состав бензина.
4. **Использование бензина с пониженным октановым числом приводит:**
 - а) механическим повреждениям поршня, растрескиванию вкладышей шатунных подшипников;
 - б) прогар поршней и клапанов, разрушение изоляции свечей;
 - в) оба ответа правильные.
5. **Октановое число бензина за счет введения антидетонаторов может достигать значение:**
 - а) < 100 ед.;
 - б) $= 100$ ед.;
 - в) > 100 ед.
6. **Оптимальное сгорание бензина в прогретом двигателе происходит при значении коэффициента избытка воздуха (α):**
 - а) 1,05;
 - б) 1;
 - в) 0,95.

7. Старение топлива обусловлено:

- а) окислением неуглеводородных соединений. Входящих в состав топлива с образованием органических кислот;
- б) окислением углеводородных соединений топлива с последующей полимеризацией и конденсацией;
- в) оба ответа правильные.

8. Минимальный срок хранения бензина может быть:

- а) 6 мес.;
- б) 12 мес.;
- в) 18 мес.

9. Максимальный срок хранения бензина производимого:

- а) 3 года;
- б) 5 лет;
- в) 6 лет.

10. Для продления срока хранения бензинов в них вводят:

- а) ингибиторы;
- б) деактиваторы;
- в) оба ответа правильные.

11. Минимальная температура окружающей среды, при которой допускается эксплуатация дизтоплива, задается:

- а) температурой помутнения;
- б) вязкостно-температурной характеристикой;
- в) температурой застывания.

12 Эксплуатация зимнего дизтоплива в летнее время:

- а) снижает экономичность и увеличивает дымность отработавших газов;
- б) затруднен запуск двигателя, а после прогрева работа становится жесткой;
- в) оба ответа правильные.

13. Цетановое число дизтоплива характеризует:

- а) детонационную стойкость
- б) возможность самовоспламенения топлива
- в) антиокислительные свойства топлива.

14. Как отражается на работе двигателя повышенное содержание серы в топливе:

- а) до 1 % не оказывает отрицательного воздействия;
- б) ускоряет износ деталей, контактирующих с топливом, снижаются надежность и долговечность двигателя;
- в) ускоряет износ деталей, контактирующих с топливом и продуктами его сгорания, снижаются надежность и долговечность двигателя.

15. Какое содержание серы в топливе ускоряет старение моторного масла:

- а) пониженное;
- б) повышенное
- в) не оказывает влияния.

16. Какова минимальная температура применения летнего дизельного топлива:

- а) 5° С;
- б) 0° С
- в) -5° С.

17. К каким последствиям приводит применение летнего топлива при отрицательных температурах:

- а) двигатель не развивает достаточной мощности, дымит, ускоренно изнашиваются прецезионные пары в топливной аппаратуре;
- б) нарушается подача топлива, двигатель глохнет;
- в) из-за повышения вязкости топлива двигатель снижает мощность, повышается его дымление.

18. К каким последствиям приводит увеличение в топливе количества смолистых примесей:

- а) ускоряется засорение фильтров;
- б) ускоряется нагарообразование и закоксовывание распылителей;
- в) оба ответа правильные.

19. К чему приводит наличие в топливе воды:

- а) коробятся фильтрующие элементы, ускоряется их засорение. При отрицательных температурах фильтры забиваются кристаллами льда, прекращается топливоподача;
- б) повышается износ прецезионных деталей;
- в) оба ответа правильные.

20. Из-за чего повышается содержание воды в топливе:

- а) нарушаются требования хранения топлива и его заправки, не соблюдаются правила эксплуатации автомобилей;
- б) в системе охлаждения в качестве охлаждающей жидкости применяется вода и в системе возникают утечки;
- в) оба ответа правильные.

21. Что приводит к повышению содержания в топливе смолистых соединений:

- а) нарушение требований хранения топлива;
- б) работа двигателя на повышенном температурном режиме.
- в) оба ответа правильные.

22. Для чего рекомендуется дать топливу возможность отстояться в цистерне несколько суток до заправки в автомобили:

- а) для уменьшения количества вредных примесей, попадающих в бак автомобиля с топливом;
- б) для окисления высокомолекулярных углеводородов и удаления воздуха;
- в) оба ответа правильные.

23. Какой слой топлива, находящегося в емкости, рекомендуется для заправки автомобиля:

- а) поверхностный (заправка с помощью плавающего заборника);
- б) со дна;
- в) средний.

24. Почему не рекомендуется смешивать масла различных марок:

- а) масла могут вступать в химическую реакцию и полученное при смешивании масло будет иметь низкое качество;
- б) присадки масел могут химически реагировать и полученное при смешивании масло будет значительно хуже исходных;;
- в) оба ответа правильные.

25. Какие присадки могут вводиться в базовые масла для улучшения свойств моторных масел:

- а) моющие – диспергирующие, противоизносные, противозадирные, антиокислительные, антикоррозийные, антипенные.
- б) вязкостные и депрессорные
- в) все перечисленные в 1 и 2 ответах

26. Для чего предназначены моюще-диспергирующие присадки к маслу:

- а) для снижения нагаро- и лакообразования на деталях цилиндро-поршневой группы;
- б) для вымывания и диспергирования продуктов износа с поверхностей трущихся деталей;
- в) оба ответа правильные.

27. Что дает применение вязкостных присадок к маслу:

- а) улучшается вязкостно-температурная характеристика масла за счет снижения вязкости при низких температурах;
- б) улучшается вязкостно-температурная характеристика масла за счет увеличения вязкости при высоких температурах
- в) увеличивается крутизна вязкостно-температурной характеристики масла за счет увеличения вязкости при высоких температурах.

28. Что обеспечивают антиокислительные присадки к маслу:

- а) снижают скорость окисления металлических деталей;
- б) снижают скорость окисления металлических и неметаллических деталей системы смазывания;
- в) задерживают накопление продуктов окисления в масле, прерывая окислительные реакции.

29. Для чего предназначены антикоррозийные присадки к маслу:

- а) для снижения скорости коррозии металлических деталей;
- б) для повышения сопротивляемости коррозии и неметаллов;
- в) для удаления продуктов коррозии системы смазывания.

30. Чем отличается внесезонное масло от зимнего:

- а) более низкой вязкостью
- б) низкой вязкостью при низких температурах;
- в) более высокой вязкостью при высоких температурах и большим индексом вязкости.

31. Чем отличается летнее масло от внесезонного:

- а) более низкой вязкостью при высоких температурах;
- б) более низкой вязкостью при низких температурах и меньшим индексом вязкости
- в) более высокой вязкостью при низких температурах.

32. Какое действие на работу двигателя оказывает применение масла повышенной вязкости:

- а) ухудшается пуск, снижается мощность и экономичность, повышается расход масла;
- б) повышается давление в системе смазывания, улучшается фильтрация;

в) оба ответа правильные.

33. Какое действие на работу двигателя оказывает применение масла пониженной вязкости:

- а) улучшается пуск, снижаются расход масла на угар и износ трущихся поверхностей
- б) возрастает износ, снижается давление в системе смазывания, возможны задиры поршней и проворот вкладышей.
- в) улучшается фильтрация масла, повышается экономичность двигателя, повышается давление в системе смазывания.

34. Из каких основных компонентов состоит пластичная смазка:

- а) минеральные масла и загустители;
- б) минеральные масла, загустители и присадки;
- в) минеральные масла, мыла, загустители и присадки.

35. Что необходимо сделать при обновлении пластичной смазки в узлах трения:

- а) полностью или частично удалить старую смазку;
- б) удалить старую смазку, промыть узел бензином;
- в) перемешать новую порцию смазки со старой.

36. Что может ухудшить работоспособность пластичной смазки:

- а) длительное хранение перед применением, остатки в узлах трения;
- б) попадание в узел трения воды, мыла, грязи
- в) оба ответа правильные.

37. Что доливают в бачок системы охлаждения при снижении уровня антифриза вследствие выпаривания:

- а) антифриз той же марки, что используется в системе;
- б) концентрированный антифриз
- в) дистиллированную воду.

38. Что доливают в систему охлаждения при утечке антифриза:

- а) антифриз той же марки, что используется в системе;
- б) концентрированный антифриз
- в) дистиллированную воду.

39. Чем отличается Тосол- А40 и А65:

- а) в А65 использованы высококачественные присадки, обеспечивающие более высокие эксплуатационные свойства;
- б) А65 имеет более низкую температуру застывания и более высокую плотность;
- в) А65 имеет более низкую температуру застывания и плотность.

40. Допускается ли смешивание антифризов марки Тосол А, А40, А65:

- а) да, в любых пропорциях;
- б) да, в исключительных случаях;
- в) нет.

41. Что происходит при попадании в охлаждающую жидкость нефтепродуктов:

- а) повышается толщина пленки отложений на стенках системы охлаждения, повышается температура ЦПГ;
- б) повышается вспенивание охлаждающей жидкости
- в) оба ответа правильные.

42. Какой прибор используется для определения плотности антифриза:

- а) вискозиметр;
- б) гидрометр;
- в) ареометр.

43. Первый слой лакокрасочного покрытия – грунтовка, предназначен:

- а) обеспечить высокую адгезию между металлом и последующими слоями;
- б) пассивирование поверхности;
- в) оба ответа правильные.

44. Толщина наносимого грунта на поверхность составляет:

- а) 15÷20 мкм;
- б) 50÷100 мкм;
- в) до 0,5 мм

45. Автомобильные эмали представляют собой:

- а) раствор твердого пленкообразователя с пигментом;
- б) раствор твердого пленкообразователя с красителем;
- в) химически и термически переработанные растительные масла с добавлением пигмента.

5.2.2. Вопросы к зачету по дисциплине «Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов»

Вопрос №1

1. Автомобильные бензины. Фракционный состав и ассортимент.
2. Детонационное сгорание. Октановое число. Пути увеличения октанового числа.
3. Стабильность бензинов.
4. Дизельные топлива. Ассортимент
5. Самовоспламеняемость и сгорание дизельных топлив. Цетановое число.
6. Сжиженные газообразные топлива и их свойства.
7. Сжатые газообразные топлива и их свойства.
8. Моторные масла. Ассортимент.
9. Антифрикционная и энергосберегающая присадки, назначение и принцип действия.
10. Стабильность моторных масел, отложения и борьба с ними.
11. Вязкостно – загущающие присадки, назначение и принцип действия
12. Классификация присадок.
13. Масла для агрегатов трансмиссии. Ассортимент.
14. Низкотемпературные охлаждающие жидкости и их свойства.
15. Тормозные жидкости и их свойства.
16. Шины автомобиля. Конструкция.
17. Классификация автомобильных шин.
18. Структура лакокрасочных покрытий.
19. Малярные свойства краски.
20. Средства по уходу за лакокрасочными покрытиями.

Вопрос №2

Условие применения масла моторного/трансмиссионного SAE _____ API _____ .

Вопрос №3

Охарактеризовать автомобильную шину _____ .

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр 7

БИЛЕТ № 1

1. Масла для агрегатов трансмиссии. Ассортимент

2. Низкотемпературные охлаждающие жидкости и их свойства.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр 7

БИЛЕТ № 2

1. Стабильность бензинов.

2. Дизельные топлива. Ассортимент

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр__7__

БИЛЕТ № 3

1. Самовоспламеняемость и сгорание дизельных топлив. Цетановое число.

2. Сжиженные газообразные топлива и их свойства.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр__7__

БИЛЕТ № 4

1. Масла для агрегатов трансмиссии. Ассортимент

2. Низкотемпературные охлаждающие жидкости и их свойства.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр 7

БИЛЕТ № 5

1. Автомобильные бензины. Фракционный состав и ассортимент.
2. Детонационное сгорание. Октановое число. Пути увеличения октанового числа.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № от / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр 7

БИЛЕТ № 6

1. Структура лакокрасочных покрытий.
2. Малярные свойства краски.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № от / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов
Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "
Семестр 7

БИЛЕТ № 7

1. Классификация автомобильных шин.
2. Структура лакокрасочных покрытий.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов
Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "
Семестр 7

БИЛЕТ № 8

1. Сжатые газообразные топлива и их свойства.
2. Моторные масла. Ассортимент.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр 7

БИЛЕТ № 9

1. Топливная система конвертируемых (универсальных) двигателей

2. Преимущества и недостатки газообразного топлива

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № от / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр 7

БИЛЕТ № 10

1. Летние, зимние и арктические дизтоплива

2. Экологически чистое дизтопливо

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № от / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов
Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "
Семестр 7

БИЛЕТ № 11

1. Масла для агрегатов трансмиссии. Ассортимент
2. Низкотемпературные охлаждающие жидкости и их свойства.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов
Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "
Семестр 7

БИЛЕТ № 12

1. Стабильность бензинов.
2. Дизельные топлива. Ассортимент

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов
Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "
Семестр__7__

БИЛЕТ № 13

1. Самовоспламеняемость и сгорание дизельных топлив. Цетановое число.
2. Сжиженные газообразные топлива и их свойства.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов
Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "
Семестр__7__

БИЛЕТ № 14

1. Масла для агрегатов трансмиссии. Ассортимент
2. Низкотемпературные охлаждающие жидкости и их свойства.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр __7__

БИЛЕТ № 15

1. Автомобильные бензины. Фракционный состав и ассортимент.
2. Детонационное сгорание. Октановое число. Пути увеличения октанового числа.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр __7__

БИЛЕТ № 16

1. Структура лакокрасочных покрытий.
2. Малярные свойства краски.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр __7__

БИЛЕТ № 17

1. Классификация автомобильных шин.

2. Структура лакокрасочных покрытий.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов

Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "

Семестр __7__

БИЛЕТ № 18

1. Сжатые газообразные топлива и их свойства.

2. Моторные масла. Ассортимент.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов
Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "
Семестр 7

БИЛЕТ № 19

1. Топливная система конвертируемых (универсальных) двигателей
2. Преимущества и недостатки газообразного топлива

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов
Направление: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль: " Управление жизненным циклом наземных транспортно-технологических систем "
Семестр 7

БИЛЕТ № 20

1. Летние, зимние и арктические дизтоплива
2. Экологически чистое дизтопливо

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ____ от _____ / Н.Д. Айсунгуров/
