

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Транспортная энергетика

№ п/ п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Проблемы топливно-энергетических ресурсов и охраны окружающей среды. Классификация двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Принципы работы основных типов автомобильных двигателей. Основные показатели цикла и двигателя.	ОПК 4, ПКЗ,	Доклад Зачет
2	Состав и основные свойства жидких и газообразных топлив. Коэффициент избытка воздуха. Количество и состав горючей смеси.	ОПК 4, ПКЗ,	Практическая работа Доклад Зачет/экзамен
3	Параметры рабочего тела в системах впуска и выпуска. Определение давления и температуры в цилиндре в конце процессов впуска и выпуска. Коэффициент остаточных газов.	ОПК 4, ПКЗ,	Практическая работа Доклад Зачет/экзамен
4	Показатель политропы сжатия; его изменение в процессе сжатия и среднее значение.	ОПК 4, ПКЗ,	Практическая работа Доклад Зачет/экзамен
5	Фазы процесса сгорания и их анализ по развернутой индикаторной диаграмме. Детонационное сгорание. Воспламенение и сгорание в дизеле.	ОПК 4, ПКЗ,	Практическая работа Доклад Зачет/экзамен
6	Индикаторный крутящий момент и мощность. Индикаторный коэффициент полезного действия и удельный индикаторный расход топлива. Связь между основными индикаторными показателями.	ОПК 4, ПКЗ,	Практическая работа Доклад Зачет/экзамен

7	Составляющие механических потерь. Потери на процессы газообмена. Среднее давление механических потерь.	ОПК 4, ПКЗ,	Практическая работа Доклад Зачет/экзамен
8	Эффективный крутящий момент и мощность. Среднее эффективное давление. Механический КПД, Эффективный КПД двигателя и эффективный удельный расход топлива. Значения эффективных показателей. Литровая мощность двигателя.	ОПК 4, ПКЗ,	Практическая работа Доклад Зачет/экзамен
9	Типы КШМ, используемые в автомобильных двигателях. Кинематика поршня; кинематика кривошипа; кинематика шатуна.		Практическая работа Доклад Зачет/экзамен
10	Силы давления газов; суммарные силы и моменты, действующие в КШМ. Силы, действующие на шейки коленвала. Суммарный крутящий момент многоцилиндрового двигателя.		Практическая работа Доклад Зачет/экзамен
11	Виды систем смазки и охлаждения и их расчет		Практическая работа Доклад Зачет/экзамен

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практическая работа	Средство проверки умений обучающегося применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения практических работ
2	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой его публичное выступление по доведению до аудитории результатов учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов
2	Зачет/экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету/экзамену

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Задание №1. Проблемы топливно-энергетических ресурсов и охраны окружающей среды.

Задание №2. Состав и основные свойства жидких и газообразных топлив. Элементарный состав топлив.

Задание №3. Минимальное количество воздуха, теоретически необходимое для полного сгорания топлива. Коэффициент избытка воздуха.

Задание №4. Количество и состав горючей смеси.

Задание №5. Отдельные периоды процессов газообмена. Параметры рабочего тела в системах впуска и выпуска.

Задание №6. Определение давления и температуры в цилиндре в конце процессов впуска и выпуска. Коэффициент остаточных газов.

Задание №7. Цели осуществления процесса сжатия. Теплообмен между рабочим телом и стенками цилиндра в процессе сжатия.

Задание №8. Показатель политропы сжатия; его изменение в процессе сжатия и среднее значение.

Задание №9. Фазы процесса сгорания и их анализ по развернутой индикаторной диаграмме. Детонационное сгорание. Причины, вызывающие появление детонационного сгорания.

Задание №10. Установка угла опережения зажигания, состав смесей, тепловое состояние двигателя, снижение компрессии цилиндров и их влияние на процесс сгорания.

Задание №11. Воспламенение и сгорание в дизеле.

Задание №12. Индикаторный крутящий момент и мощность. Индикаторный коэффициент полезного действия и удельный индикаторный расход топлива. Связь между основными индикаторными показателями.

Задание №13. Эффективные и оценочные показатели двигателя.

Задание №14. Типы КШМ, используемые в автомобильных двигателях. Кинематика поршня; кинематика кривошипа; кинематика шатуна.

Задание №15. Силы давления газов; суммарные силы и моменты, действующие в КШМ. Силы, действующие на шейки коленвала. Суммарный крутящий момент многоцилиндрового двигателя.

Задание №16. Виды систем смазки и охлаждения и их расчет.

Критерии оценки ответов на практические работы:

- *не зачтено* **выставляется студенту, если дан неполный ответ**, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- *зачтено* **выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ** на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в научных терминах. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Примерная тематика докладов

1. Проблемы топливно-энергетических ресурсов и охраны окружающей среды.
2. Состав и основные свойства жидких и газообразных топлив.
3. Элементарный состав топлив.
3. Минимальное количество воздуха, теоретически необходимое для полного сгорания топлива. Коэффициент избытка воздуха.
4. Количество и состав горючей смеси.
5. Отдельные периоды процессов газообмена. Параметры рабочего тела в системах впуска и выпуска.
6. Определение давления и температуры в цилиндре в конце процессов впуска и выпуска. Коэффициент остаточных газов.
7. Цели осуществления процесса сжатия. Теплообмен между рабочим телом и стенками цилиндра в процессе сжатия.
8. Показатель политропы сжатия; его изменение в процессе сжатия и среднее значение.
9. Фазы процесса сгорания и их анализ по развернутой индикаторной диаграмме. Детонационное сгорание. Причины, вызывающие появление детонационного сгорания.
10. Установка угла опережения зажигания, состав смесей, тепловое состояние двигателя, снижение компрессии цилиндров и их влияние на процесс сгорания.
11. Воспламенение и сгорание в дизеле.
12. Индикаторный крутящий момент и мощность. Индикаторный коэффициент полезного действия и удельный индикаторный расход топлива. Связь между основными индикаторными показателями.
13. Эффективные и оценочные показатели двигатели.
14. Типы КШМ, используемые в автомобильных двигателях. Кинематика поршня; кинематика кривошипа; кинематика шатуна.
15. Силы давления газов; суммарные силы и моменты, действующие в КШМ. Силы, действующие на шейки коленвала. Суммарный крутящий момент многоцилиндрового двигателя.
16. Виды систем смазки и охлаждения и их расчет.

Критерии оценки докладов

«Зачтено» - доклад четко выстроен, рассказывается, объясняется суть работы; автор представил демонстрационный материал, прекрасно в нем ориентируется и отвечает на вопросы; показано владение научным и специальным аппаратом; четкость выводов полностью характеризуют работу;

«Не зачтено» - доклад рассказывается, но не объясняется суть работы или зачитывается; демонстрационный материал используется в докладе, но не используется докладчиком или был оформлен плохо и неграмотно; докладчик не может ответить на большинство вопросов; выводы имеются, но не доказаны.

Вопросы к зачету (экзамену) по дисциплине

Транспортная энергетика

VI семестр

1. Роль энергетики в современном обществе.
2. Классификация двигателей внутреннего сгорания (ДВС).
3. Принципы работы основных типов автомобильных двигателей.
4. Общее рассмотрение действительных циклов поршневых двигателей.
5. Основные показатели цикла и двигателя.
6. Рабочие процессы двигателей с искровым зажиганием и дизелей.
7. Рабочие процессы двухтактного ДВС.
8. Энергетический баланс и основные показатели ДВС.
9. Понятие о характеристиках и эксплуатационных режимах работы двигателей.
10. Рабочие тела и их свойства.
11. Расчетные циклы ДВС.
12. Состав и основные свойства жидких и газообразных топлив.
13. Элементарный состав топлив.
14. Минимальное количество воздуха, теоретически необходимое для полного сгорания топлива.
15. Коэффициент избытка воздуха.
16. Количество и состав горючей смеси
17. Условия протекания процессов газообмена в 4-х-тактных двигателях.
18. Отдельные периоды процессов газообмена.
19. Параметры рабочего тела в системах впуска и выпуска.
20. Определение давления и температуры в цилиндре в конце процессов впуска и выпуска.
21. Коэффициент остаточных газов.
22. Коэффициенты очистки, избытка продувочного воздуха, дозарядки. (4 часа).
23. Цели осуществления процесса сжатия.
24. Показатель политропы сжатия; его изменение в процессе сжатия и среднее значение.
25. Основные требования к процессам смесеобразования в бензиновых двигателях.
26. Распыливание топлива при карбюрации и впрыскивание бензина.
27. Принципы, показатели и условия работы двигателей.
28. Требования к смесеобразованию в дизелях.
29. Фазы процесса сгорания и их анализ по развернутой индикаторной диаграмме.
30. Установка угла опережения зажигания, состав смесей, тепловое состояние двигателя, снижение компрессии цилиндров и их влияние на процесс сгорания.
31. Детонационное сгорание. Причины, вызывающие появление детонационного сгорания.
32. Воспламенение и сгорание в дизеле.
33. Внутренний тепловой баланс двигателя.
34. Процесс расширения.
35. Особенности процесса расширения в действительном цикле.
36. Показатель политропы расширения и влияние на его величину основных конструктивных, эксплуатационных и режимных факторов.
37. Индикаторные крутящий момент и мощность.
38. Влияние на крутящий момент и мощность числа тактов, числа цилиндров, рабочего объема цилиндра и номинальной частоты вращения.
39. Индикаторный коэффициент полезного действия и удельный индикаторный расход топлива.
40. Связь между основными индикаторными показателями.
41. Составляющие механических потерь.
42. Потери на трение, их распределение по основным узлам двигателя.
43. Среднее давление механических потерь.

44. Эффективный крутящий момент и мощность.
45. Среднее эффективное давление.
46. Механический КПД, влияние на его величину режима работы, конструкции и размеров трущихся пар, выбора смазочного масла, теплового, а также технического состояния двигателя.
47. Эффективный КПД двигателя и эффективный удельный расход топлива.
48. Литровая мощность двигателя.
49. Составляющие внешнего теплового баланса.
50. Классификация систем питания двигателей с воспламенением от искры и дизелей.
51. Системы надува. Их классификация.
52. Основные способы снижения токсичности отработавших газов двигателей с искровым зажиганием.
53. Основные способы снижения токсичности и дымности ОГ дизелей.
54. Применение альтернативных топлив с целью снижения вредных выбросов.
55. Нормирование шума автомобильных двигателей.
56. Типы КШМ, используемые в автомобильных двигателях.
57. Силы давления газов; суммарные силы и моменты, действующие в КШМ.
58. Поршень, конструктивные параметры основных элементов поршня.
59. Расчет поршня, поршневого пальца, поршневых колец.
60. Расчет элементов шатуна на прочность.
61. Расчет коленчатого вала на прочность.
62. Силы, действующие в клапанном механизме;
63. Расчет пружины клапана; определение размеров пружины.
64. Схемы смазочных систем.
65. Конструктивные особенности основных элементов жидкостных систем: радиаторов, насосов, вентиляторов. Методика расчета систем жидкостного охлаждения.
66. Принципы выбора двигателей внутреннего сгорания для транспортных средств

Критерии оценки знаний при приеме зачета (экзамена)

- «**не зачтено**» выставляется студенту, если дан не полный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения; речь не грамотная; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины;

- «**зачтено**» выставляется студенту, если дан полный развернутый ответ на поставленный вопрос; показана совокупность осознанных знаний об объекте; доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; ответ изложен литературным языком в научных терминах; могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Задание №1. Рабочие процессы двигателей с искровым зажиганием и дизелей.

- 1.1. Рабочие процессы двухтактного ДВС.
- 1.2. Энергетический баланс и основные показатели ДВС.
- 1.3. Понятие о характеристиках и эксплуатационных режимах работы двигателей.
- 1.4. Письменные ответы на контрольные вопросы.

Задание №2.

- 2.1. Принципы, показатели и условия работы двигателей. Образование топливной пленки.
- 2.2. Центральное и распределенное впрыскивание, как основной путь совершенствования процесса смесеобразования в бензиновом двигателе.
- 2.3. Распыливание топлива при карбюрации и впрыскивание бензина.
- 2.4. Основные требования к процессам смесеобразования в бензиновых двигателях.
- 2.5. Письменные ответы на контрольные вопросы.

Задание №3. Требования к смесеобразованию в дизелях.

- 3.1. Процесс впрыскивания топлива.
- 3.2. Характеристики впрыскивания.
- 3.3. Основные влияющие факторы впрыскивания топлива.
- 3.4. Письменные ответы на контрольные вопросы.

Задание №4. Внутренний тепловой баланс двигателя. Показатель политропы расширения и влияние на его величину основных конструктивных, эксплуатационных и режимных факторов.

- 4.1. Процесс расширения. Особенности процесса расширения в действительном цикле.
- 4.2. Теплоотдача в стенки и догорание топлива.
- 4.3. Показатель политропы расширения и влияние на его величину основных конструктивных, эксплуатационных и режимных факторов.
- 4.4. Внешний тепловой баланс и тепловая напряженность двигателя.
- 4.5. Письменные ответы на контрольные вопросы.

Задание №5. Общая схема системы питания.

- 5.1. Классификация систем питания двигателей с воспламенением от искры.
- 5.2. Карбюраторные системы. Системы впрыскивания бензина.
- 5.3. Топливные системы дизелей. Классификация топливных систем.
- 5.4. Системы надува. Их классификация.
- 5.5. Образование токсичных продуктов сгорания.
- 5.6. Основные способы снижения токсичности отработавших газов двигателей с искровым зажиганием.
- 5.7. Основные способы снижения токсичности и дымности отработавших газов дизелей. Применение альтернативных топлив с целью снижения вредных выбросов.
- 5.8. Письменные ответы на контрольные вопросы.

Задание №6. Основные принципы конструирования автомобильных двигателей.

- 6.1. Выбор типа двигателя и его конструктивных основных параметров.
- 6.2. Определение расчетных нагрузок и режимов.
- 6.3. Цилиндровая группа и картеры.
- 6.4. Корпусные элементы двигателей жидкостного охлаждения.
- 6.5. Цилиндры и картеры двигателей воздушного охлаждения.
- 6.6. Письменные ответы на контрольные вопросы.

Задание №7. Поршень, конструктивные параметры основных элементов поршня.

- 7.1. Поршневой палец, поршневые кольца.
- 7.2. Расчет поршня, поршневого пальца, поршневых колец.
- 7.3. Шатунная группа. Расчет элементов шатуна на прочность.
- 7.4. Коленчатый вал. Расчет коленчатого вала на прочность.
- 7.5. Письменные ответы на контрольные вопросы.

Задание №8. Механизм газораспределения двигателя, основные элементы механизмов.

- 8.1. Силы, действующие в клапанном механизме;
- 8.2. Расчет пружины клапана.
- 8.3. Определение размеров пружины.
- 8.4. Письменные ответы на контрольные вопросы.

Задание №9. Схемы смазочных систем. Агрегаты смазочных систем. Система охлаждения.

- 9.1. Назначение, требования, классификация.
- 9.2. Конструктивные особенности основных элементов жидкостных систем: радиаторов, насосов, вентиляторов.
- 9.3. Методика расчета систем жидкостного охлаждения.
- 9.4. Система воздухопитания; воздухоочистители;
- 9.5. Агрегаты наддува- компрессоры, турбокомпрессоры.
- 9.4. Письменные ответы на контрольные вопросы.

Задание №10. Система выпуска глушители шума выпуска.

- 10.1. Нейтрализаторы отработавших газов.
- 10.2. Система пуска двигателей.
- 10.3. Способы пуска и средства, облегчающие пуск двигателя.
- 10.4. Принципы выбора двигателей внутреннего сгорания для транспортных средств.
- 10.5. Письменные ответы на контрольные вопросы.

**Контрольно-измерительные материалы к дисциплине
«Транспортная энергетика»**

Билеты к зачету (экзамену)

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения"
Семестр ____

БИЛЕТ № 1

1. Основные требования к процессам смесеобразования в бензиновых двигателях.
2. Эффективный КПД двигателя и эффективный удельный расход топлива.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № ____ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр ____

БИЛЕТ № 2

1. Распыливание топлива при карбюрации и впрыскивание бензина.
2. Типы КШМ, используемые в автомобильных двигателях. Конструктивные соотношения в КШМ, их влияние на параметры двигателя.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № ____ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 3

1. Принципы, показатели и условия работы двигателей.
2. Равномерность хода двигателя. Неравномерность крутящего момента.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 4

1. Требования к смесеобразованию в дизелях.
2. Коленчатый вал. Конструктивный обзор коленчатых валов, применяемые материалы и особенности изготовления

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 5

1. Фазы процесса сгорания и их анализ по развернутой индикаторной диаграмме.
2. Кинематика поршня; кинематика кривошипа; кинематика шатуна.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 6

1. Установка угла опережения зажигания, состав смесей, тепловое состояние двигателя, снижение компрессии цилиндров и их влияние на процесс сгорания.
2. Равномерность хода двигателя; методы, обеспечивающие получение требуемой степени равномерности хода.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 7

1. Детонационное сгорание. Причины, вызывающие появление детонационного сгорания.
2. Расчет коленчатого вала на прочность.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 8

1. Воспламенение и сгорание в дизеле.
2. Литровая мощность двигателя. Составляющие внешнего теплового баланса.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 9

1. Внутренний тепловой баланс двигателя.
2. Классификация систем питания двигателей с воспламенением от искры и дизелей.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 10

1. Процесс расширения.
2. Системы надува. Их классификация.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика

Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов

Профиль "Организация и безопасность движения "

Семестр __

БИЛЕТ № 11

1. Особенности процесса расширения в действительном цикле.
2. Основные способы снижения токсичности отработавших газов двигателей с искровым зажиганием.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика

Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов

Профиль "Организация и безопасность движения "

Семестр __

БИЛЕТ № 12

1. Показатель политропы расширения и влияние на его величину основных конструктивных, эксплуатационных и режимных факторов.
2. Основные способы снижения токсичности и дымности ОГ дизелей.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 13

1. Индикаторные крутящий момент и мощность.
2. Применение альтернативных топлив с целью снижения вредных выбросов.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 14

1. Влияние на крутящий момент и мощность числа тактов, числа цилиндров, рабочего объема цилиндра и номинальной частоты вращения.
2. Типы КШМ, используемые в автомобильных двигателях.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика

Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов

Профиль "Организация и безопасность движения "

Семестр __

БИЛЕТ № 15

1. Индикаторный коэффициент полезного действия и удельный индикаторный расход топлива.
2. Силы давления газов; суммарные силы и моменты, действующие в КШМ.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика

Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов

Профиль "Организация и безопасность движения "

Семестр __

БИЛЕТ № 16

1. Связь между основными индикаторными показателями.
2. Поршень, конструктивные параметры основных элементов поршня. Расчет поршня, поршневого пальца, поршневых колец

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 17

1. Составляющие механических потерь.
2. Расчет элементов шатуна на прочность.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 18

1. Потери на трение, их распределение по основным узлам двигателя.
2. Силы, действующие в клапанном механизме. Расчет пружины клапана;
определение размеров пружины

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 19

1. Среднее давление механических потерь.
2. Схемы смазочных систем.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 20

1. Эффективный крутящий момент и мощность.
2. Конструктивные особенности основных элементов жидкостных систем:
радиаторов, насосов, вентиляторов.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 21

1. Среднее эффективное давление.
2. Принципы выбора двигателей внутреннего сгорания для транспортных средств.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/

**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: Транспортная энергетика
Направление: 23.03.01. Технология транспортных процессов
Профиль "Организация и безопасность движения "
Семестр __

БИЛЕТ № 22

1. Механический КПД, влияние на его величину режима работы, конструкции и размеров трущихся пар.
2. Методика расчета системы жидкостного охлаждения.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМиТП

протокол № __ от _____ /М.Р.Исаева/
