


Кафедра «Теплотехника и гидравлика»

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«23» июня 2023г., протокол № 10
Заведующий кафедрой
 Р.А.-В. Турлуев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И
ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»**

13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль)

«Тепловые электрические станции»

«Энергообеспечение предприятий»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Составитель (и)  Р.А.-В. Турлуев

Грозный – 2022

1. ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И
ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|----------|--|--|--|
| 1 | Роль энергетики в развитии человеческого общества. Запасы энергоресурсов и их производство. Нефть. | ОПК-3, ПК-3 | Опрос. Практическое, занятие. |
| 2 | Производство и распределение газа, угля и горючих сланцев | ОПК-3, ПК-3 | Опрос. Практическое, занятие. |
| 3 | Энергия атома. Ядерное топливо. Термоядерная энергия | ОПК-3, ПК-3 | Опрос. Практическое, занятие. |
| 4 | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Получение и использование геотермальной энергии | ОПК-3, ПК-3 | Опрос. Практическое, занятие. |
| 5 | Физические основы процессов преобразования солнечной энергии. Тепловое аккумулирование энергии. Ветроэнергетика. Энергия океана. | ОПК-3, ПК-3 | Опрос. Практическое, занятие. |
| 6 | Агротопливо. Промышленные и бытовые отходы как топливо. Эксплуатация тепло-энергоустановок | ОПК-3, ПК-3 | Опрос. Практическое, занятие. |
| 7 | Основные теплотехнические характеристики органического топлива. | ОПК-3, ПК-3 | Опрос. Практическое, занятие. |
| 8 | Экологические проблемы энергетики. Загрязнение атмосферы и нормирования содержания вредных веществ в окружающей среды. | ОПК-3, ПК-3 | Опрос. Практическое, занятие. |
| 9 | Химические и биологические методы очистки сточных вод | ОПК-3, ПК-3 | Опрос. Практическое, занятие. |

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|------------------|---|--|--|
| 1 | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по темам / разделам дисциплины |
| 2 | Доклад, сообщение | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление По решению определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 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, проводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё | Темы рефератов |
| 4 | Зачет | Итоговая форма оценки знаний | Вопросы к зачету |

3. Комплект заданий для практических работ:

Таблица

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---|--|
| 1 | Производство и распределение газа, угля и горючих сланцев | Проблемы эксплуатации месторождения. Утилизация потенциальной энергии магистрального природного газа на газораздаточных и газораспределительных станциях. |
| 2 | Энергия атома. Ядерное топливо. Термоядерная энергия | Проблемы производства и транспорта ядерного топлива. Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива. |
| 3 | | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. Проблемы теплоотвода в термоядерных реакторах. |
| 4 | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Получение и использование геотермальной энергии | Основные объекты нетрадиционной энергетики России. Солнечная энергия. Объёмы и эффективность применения. Геотермальная энергия. |
| 5 | | Распределение, объёмы и эффективность применения. Ветровая энергия. Распределение и эффективность применения. Волновая энергия |
| 6 | | Тепловой режим земной коры. Источники геотермального тепла. Подземные термальные воды. Запасы и распространение термальных вод. Состояние геотермальной энергетики в России. |
| 7 | Физические основы процессов преобразования солнечной энергии Тепловое аккумулярование энергии. Ветроэнергетика Энергия океана. | Конструкция и материалы солнечных элементов. Классификация и основные элементы гелиосистем. Концентрирующие гелиоприемники. Плоские солнечные коллекторы. |
| 8 | | Происхождение ветра и ветровые зоны России. Типы ветроэнергетических установок. Классификация ветродвигателей по принципу работы. |
| 9 | | Баланс возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн. Общие сведения об использовании энергии приливов. |

Критерии оценки ответов на практические работы:

- **не зачтено** выставляется студенту, если студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки. В результате «не зачтено» студент не получает баллы за практическую работу.

- **зачтено** выставляется студенту, если студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет. Признанием факта выполнения практической работы является -

«зачтено», бальный эквивалент которого может составлять до трех балла по бально-рейтинговой системе.

3.1 Вопросы для самостоятельного изучения

| № п/п | Темы для самостоятельного изучения |
|-------|--|
| 1 | Проблемы добычи и транспорта нефти. Разведочное бурение и проблемы обустройства месторождения. Проблемы эксплуатации месторождений. Проблемы попутного газа. |
| 2 | Танкерные перевозки сырой нефти и нефтепродуктов. Проблемы переработки сырой нефти, загрязнение грунтовых вод. |
| 3 | Проблемы эксплуатации месторождения. Утилизация потенциальной энергии магистрального природного газа на газораздаточных и газораспределительных станциях. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| 4 | Проблемы добычи и транспорта угля. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте угля. |
| 5 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 6 | Основные преимущества термоядерной энергетики. |
| 7 | Имеющиеся возможности и эффективность применения. Приливная энергия. Имеющиеся возможности и эффективность применения. Биотопливо. Отходы. |
| 8 | Подземные термальные воды. Запасы и распространение термальных вод. Состояние геотермальной энергетики в России. |
| 9 | Работа поверхности при действии на нее силы ветра. Работа ветрового колеса крыльчатого ветродвигателя. Ветроэлектростанции. Ветроустановки. |
| 10 | Преобразование тепловой энергии океана. Ресурсы тепловой энергии океана. Схема ОТЭС, работающей по замкнутому циклу. |
| 11 | Основные теплотехнические характеристики органического топлива. Состав топлива. Горючие и балластные составляющие топлива. |
| 12 | Характеристики основных промышленных источников выбросов загрязняющих веществ. Основные показатели нормирования качества окружающей среды и вредных веществ в промышленных выбросах |

3.2 Темы рефератов по дисциплине «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»

| | |
|-----|--|
| 1. | Типы энергоресурсов. Возможности использования различных типов энергоресурсов. |
| 2. | Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. |
| 3. | Разведочное бурение и проблемы обустройства месторождения. |
| 4. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте нефти. |
| 5. | Выбор трасс для магистральных нефтепроводов. |
| 6. | Танкерные перевозки сырой нефти и нефтепродуктов. |
| 7. | Проблемы переработки сырой нефти, загрязнение грунтовых вод. |
| 8. | Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. |
| 9. | Проблемы добычи и транспорта газа |
| 10. | Проблемы эксплуатации месторождения. |
| 11. | Утилизация потенциальной энергии магистрального природного газа на газораздаточных |

| | |
|-----|---|
| | и газораспределительных станциях. |
| 12. | Уголь. Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. |
| 13. | Проблемы добычи и транспорта угля. |
| 14. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте угля. |
| 15. | Проблемы добычи и транспорта горючих сланцев. |
| 16. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 17. | Ядерное топливо. Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. |
| 18. | Проблемы производства и транспорта ядерного топлива. |
| 19. | Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива. |
| 20. | Основные преимущества термоядерной энергетики |
| 21. | Типы термоядерных реакторов. |
| 22. | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. |
| 23. | Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. |
| 24. | Традиционные и нетрадиционные источники энергии. |
| 25. | Запасы и динамика потребления энергоресурсов, политика России в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. |
| 26. | Основные объекты нетрадиционной энергетики России. Солнечная энергия |
| 27. | Солнечная энергия. Объёмы и эффективность применения. |
| 28. | Геотермальная энергия. Распределение, объёмы и эффективность применения. |
| 29. | Приливная энергия. Имеющиеся возможности и эффективность применения. |
| 30. | Источники геотермального тепла. Подземные термальные воды. |

Критерии оценки вопросов самостоятельной работы

Дополнительное средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., для дополнения неполноценного ответа по основному материалу курса лекций.

«Зачтено» - ответ четко выстроен, рассказывается, объясняется суть работы; автор понимает материал, прекрасно в нем ориентируется и отвечает на вопросы; показано владение научным и специальным аппаратом; четкость выводов по теме. Таким образом правильные ответы на вопросы из перечня тем самостоятельной работы помогут студенту в получении хорошей отметки.

«Не зачтено» - рассказывается, но не объясняется суть или зачитывается; имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена, отвечает плохо и неграмотно; докладчик не может ответить на большинство вопросов.

4. Оценочные средства

4.1 Вопросы к первой рубежной аттестации освоения дисциплины «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»

| | |
|----|--|
| 1. | Типы энергоресурсов. Возможности использования различных типов энергоресурсов. |
| 2. | Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. |
| 3. | Проблемы добычи и транспорта нефти. |
| 4. | Разведочное бурение и проблемы обустройства месторождения. |
| 5. | Проблемы эксплуатации нефтяных месторождений. |
| 6. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте нефти. |

| | |
|-----|--|
| 7. | Выбор трасс для магистральных нефтепроводов. |
| 8. | Надёжность нефтепроводов, диагностика состояний трубопроводов, проблемы утечек. |
| 9. | Танкерные перевозки сырой нефти и нефтепродуктов. |
| 10. | Проблемы переработки сырой нефти, загрязнение грунтовых вод. |
| 11. | Прогнозы располагаемых запасов газа и возможности их исчерпания. |
| 12. | Транспортирование газа по газопроводам, структура газопроводов |
| 13. | Проблемы добычи и транспорта газа |
| 14. | Разведочное бурение и проблемы обустройства газовых месторождений. |
| 15. | Проблемы эксплуатации месторождения. |
| 16. | Утилизация потенциальной энергии магистрального природного газа на газораздаточных и газораспределительных станциях. |
| 17. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| 18. | <i>Уголь</i> . Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. |
| 19. | Проблемы добычи и транспорта угля. |
| 20. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте угля. |
| 21. | <i>Горючие сланцы</i> . Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. |
| 22. | Проблемы добычи и транспорта горючих сланцев. |
| 23. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 24. | Проблемы производства и транспорта ядерного топлива. |
| 25. | Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива. |
| 26. | Основные преимущества термоядерной энергетики |
| 27. | Типы термоядерных реакторов. |
| 28. | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. |
| 29. | Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. |
| 30. | Проблемы теплоотвода в термоядерных реакторах. |

Образец билета к первой рубежной аттестации

| | |
|---|---|
| | <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 1</p> |
| | <u>Первая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Проблемы теплоотвода в термоядерных реакторах. |
| 2 | Типы термоядерных реакторов. |
| 3 | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

Вопросы ко второй аттестации освоения дисциплины «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»

| | |
|----|---|
| 1. | Интенсивность солнечного излучения |
| 2. | Конструкция и материалы солнечных элементов. |
| 3. | Вольт-амперная характеристика солнечного элемента |
| 4. | Фотоэлектрические свойства p–n перехода. |

| | |
|-----|---|
| 5. | Классификация и основные элементы гелиосистем. |
| 6. | Концентрирующие гелиоприемники. Плоские солнечные коллекторы. |
| 7. | Энергетический баланс теплового аккумулятора |
| 8. | Тепловое аккумулирование энергии. |
| 9. | Классификация аккумуляторов тепла. |
| 10. | Классификация аккумуляторов тепла. |
| 11. | Происхождение ветра и ветровые зоны России. Типы ветроэнергетических установок. |
| 12. | Классификация ветродвигателей по принципу работы. |
| 13. | Работа поверхности при действии на нее силы ветра. |
| 14. | Работа ветрового колеса крыльчатого ветродвигателя. Ветроэлектростанции. Ветроустановки. |
| 15. | Баланс возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн. |
| 16. | Общие сведения об использовании энергии приливов. |
| 17. | Мощность приливных течений и приливного подъема воды |
| 18. | Использование энергии приливов и морских течений. |
| 19. | Ресурсы тепловой энергии океана. |
| 20. | Схема ОТЭС, работающей по замкнутому циклу. |
| 21. | Использование перепада температур океан-атмосфера. |
| 22. | Прямое преобразование тепловой энергии. |
| 23. | Энергетика на нетрадиционных видах топлива. |
| 24. | Щепа, отходы лесопереработки, торф. Условия использования, проблемы, опыт применения в качестве топлива |
| 25. | Рапс, биоэтанол, биодизель и др. – проблемы сбора и применения. |
| 26. | Зоны эффективного применения. Проблемы сбора и селекции. |
| 27. | Переработка масел, сжигание токсичных отходов. |
| 28. | Вторичные энергоресурсы разного потенциала. |
| 29. | Промышленные стоки. Использование био-стоков. |
| 30. | Проблемы развития и совершенствования схем и конструкций тепло-энергоустановок. |

Образец билета ко второй рубежной аттестации

| | | |
|---|--|----------------|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 1 | |
| | <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Вторичные энергоресурсы разного потенциала. | |
| 2 | Промышленные стоки. Использование био-стоков. | |
| 3 | Проблемы развития и совершенствования схем и конструкций тепло-энергоустановок. | |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» | Р.А-В. Турлуев |

**Вопросы к экзамену по дисциплине
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И
ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»**

| | Вопросы |
|-----|--|
| 1. | Типы энергоресурсов. Возможности использования различных типов энергоресурсов. Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. |
| 2. | Проблемы добычи и транспорта нефти. Разведочное бурение и проблемы обустройства месторождения. Проблемы эксплуатации нефтяных месторождений. |
| 3. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте нефти. Выбор трасс для магистральных нефтепроводов. |
| 4. | Надёжность нефтепроводов, диагностика состояний трубопроводов, проблемы утечек. Танкерные перевозки сырой нефти и нефтепродуктов. |
| 5. | Проблемы переработки сырой нефти, загрязнение грунтовых вод. |
| 6. | Прогнозы располагаемых запасов газа и возможности их исчерпания. Транспортирование газа по газопроводам, структура газопроводов. Проблемы добычи и транспорта газа |
| 7. | Разведочное бурение и проблемы обустройства газовых месторождений. Проблемы эксплуатации месторождения. |
| 8. | Утилизация потенциальной энергии магистрального природного газа на газораздаточных и газораспределительных станциях. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| 9. | <i>Уголь.</i> Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. Проблемы добычи и транспорта угля. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте угля. |
| 10. | <i>Горючие сланцы.</i> Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. Проблемы добычи и транспорта горючих сланцев. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 11. | Проблемы производства и транспорта ядерного топлива. Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива. |
| 12. | Основные преимущества термоядерной энергетики. Типы термоядерных реакторов. |
| 13. | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. Проблемы теплоотвода в термоядерных реакторах. |
| 14. | Традиционные и нетрадиционные источники энергии. Запасы и динамика потребления энергоресурсов, политика России в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. |
| 15. | Основные объекты нетрадиционной энергетики России. Солнечная энергия. Объёмы и эффективность применения. |
| 16. | Геотермальная энергия. Распределение, объёмы и эффективность применения. |
| 17. | Ветровая энергия. Распределение и эффективность применения. Происхождение ветра и ветровые зоны России. Типы ветроэнергетических установок. Классификация ветродвигателей по принципу работы. Работа поверхности при действии на нее силы ветра. Ветроэлектростанции. Ветроустановки. |
| 18. | Волновая энергия. Имеющиеся возможности и эффективность применения. Баланс возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн. Общие сведения об использовании энергии приливов. |
| 19. | Приливная энергия. Имеющиеся возможности и эффективность применения. Мощность приливных течений и приливного подъема воды. Использование энергии приливов и морских течений. Ресурсы тепловой энергии океана. Схема ОТЭС, работающей по замкнутому циклу. Использование перепада температур океан-атмосфера. |

| | |
|-----|--|
| 20. | Источники геотермального тепла. Подземные термальные воды. Запасы и распространение термальных вод. Состояние геотермальной энергетики в РФ. |
| 21. | Теплоснабжение высокотемпературной сильно минерализованной термальной водой. Теплоснабжение низкотемпературной маломинерализованной термальной водой. Прямое использование геотермальной энергии. Геотермальные электростанции |
| 22. | Интенсивность солнечного излучения. Конструкция и материалы солнечных элементов. |
| 23. | Вольт-амперная характеристика солнечного элемента. Фотоэлектрические свойства р–п перехода. |
| 24. | Классификация и основные элементы гелиосистем. Концентрирующие гелиоприемники. Плоские солнечные коллекторы. |
| 25. | Энергетический баланс теплового аккумулятора. Тепловое аккумулирование энергии. |
| 26. | Классификация аккумуляторов тепла. Прямое преобразование тепловой энергии. |
| 27. | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии |
| 28. | Энергетика на нетрадиционных видах топлива. Щепы, отходы лесопереработки, торф. Условия использования, проблемы, опыт применения в качестве топлива |
| 29. | Рапс, биоэтанол, биодизель и др. – проблемы сбора и применения. Зоны эффективного применения. Проблемы сбора и селекции. |
| 30. | Переработка масел, сжигание токсичных отходов. Вторичные энергоресурсы разного потенциала. Промышленные стоки. Использование био-стоков. |

Критерии оценки знаний студентов на зачете

Оценка «зачтено» выставляется магистранту, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и расчетно-графической работы, систематическая активная работа на лабораторных занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется магистранту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

5. Контрольно- измерительный материал
по учебной дисциплине

**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И
ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»**

**5.1 Билеты к первой рубежной аттестации по дисциплине
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И
ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»**

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 1 | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Проблемы теплоотвода в термоядерных реакторах. |
| 2 | Типы термоядерных реакторов. |
| 3 | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|---|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет №2 | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива. |
| 2 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 3 | Основные преимущества термоядерной энергетики |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|---|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет №3 | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. |
| 2 | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. |
| 3 | Типы термоядерных реакторов. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 4 | |
|--|--|

| | |
|---|--|
| | <u>Первая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Типы термоядерных реакторов. |
| 2 | Основные преимущества термоядерной энергетики |
| 3 | Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 5 | |
| | <u>Первая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 2 | Проблемы теплоотвода в термоядерных реакторах. |
| 3 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 6 | |
| | <u>Первая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Проблемы эксплуатации месторождения. |
| 2 | Проблемы добычи и транспорта газа |
| 3 | Проблемы переработки сырой нефти, загрязнение грунтовых вод. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 7 | |
| | <u>Первая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Танкерные перевозки сырой нефти и нефтепродуктов. |
| 2 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| 3 | Типы термоядерных реакторов. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 8</p> | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Типы энергоресурсов. Возможности использования различных типов энергоресурсов. |
| 2 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте угля. |
| 3 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 9</p> | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Основные преимущества термоядерной энергетики |
| 2 | Типы термоядерных реакторов. |
| 3 | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 10</p> | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. |
| 2 | Основные преимущества термоядерной энергетики |
| 3 | Типы энергоресурсов. Возможности использования различных типов энергоресурсов. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 11</p> | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Проблемы переработки сырой нефти, загрязнение грунтовых вод. |
| 2 | Проблемы эксплуатации месторождения. |

| | |
|---|--------------------------------------|
| 3 | Проблемы добычи и транспорта газа |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 12 | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Проблемы добычи и транспорта газа |
| 2 | Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. |
| 3 | Типы термоядерных реакторов. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 13 | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Основные преимущества термоядерной энергетики |
| 2 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 3 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 14 | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 2 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте угля. |
| 3 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 15 | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и | |

| | |
|---|---|
| | теплотехнологии» |
| 1 | Типы термоядерных реакторов. |
| 2 | Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. |
| 3 | Проблемы теплоотвода в термоядерных реакторах. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|---|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 16 |
| | <u>Первая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте угля. |
| 2 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 3 | Основные преимущества термоядерной энергетики |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|---|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 17 |
| | <u>Первая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. |
| 2 | Типы термоядерных реакторов. |
| 3 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|---|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 18 |
| | <u>Первая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Типы энергоресурсов. Возможности использования различных типов энергоресурсов. |
| 2 | Танкерные перевозки сырой нефти и нефтепродуктов. |
| 3 | Транспортирование газа по газопроводам, структура газопроводов |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|--|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 19 | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Проблемы эксплуатации месторождения. |
| 2 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| 3 | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 20 | |
| <u>Первая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Проблемы добычи и транспорта газа |
| 2 | Типы энергоресурсов. Возможности использования различных типов энергоресурсов. |
| 3 | Транспортирование газа по газопроводам, структура газопроводов |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

5.1.1 Образец тестов к первой рубежной аттестации

Совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования и, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде:

- А. Альтернативная энергетика
 - В. Ветроэнергетика
 - С. Биотопливо
 - Д. Солнечная энергетика
 - Е. Гидроэнергетика
- ANSWER: А

Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую, тепловую или в любую другую форму энергии, удобную для использования в народном хозяйстве:

- А. Альтернативная энергетика
 - В. Ветроэнергетика
 - С. Биотопливо
 - Д. Солнечная энергетика
 - Е. Гидроэнергетика
- ANSWER: В

Топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов:

- А. Биотопливо
 - В. Ветроэнергетика
 - С. Альтернативная энергетика
 - Д. Солнечная энергетика
 - Е. Гидроэнергетика
- ANSWER: А

Направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде:

- A. Солнечная энергетика
- B. Биотопливо
- C. Ветроэнергетика
- D. Альтернативная энергетика
- E. Гидроэнергетика

ANSWER: A

Область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию:

- A. Гидроэнергетика
- B. Солнечная энергетика
- C. Биотопливо
- D. Ветроэнергетика
- E. Альтернативная энергетика

ANSWER: A

Направление энергетики, основанное на производстве электрической энергии за счёт энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях:

- A. Геотермальная энергетика
- B. Грозовая энергетика
- C. Управляемый термоядерный синтез
- D. Распределённое производство энергии
- E. Водородная энергетика

Способ получения энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть:

- A. Управляемый термоядерный синтез
- B. Геотермальная энергетика
- C. Грозовая энергетика
- D. Распределённое производство энергии
- E. Водородная энергетика

ANSWER: C

Синтез более тяжёлых атомных ядер из более лёгких с целью получения энергии, который носит управляемый характер:

- A. Управляемый термоядерный синтез
- B. Геотермальная энергетика
- C. Грозовая энергетика
- D. Распределённое производство энергии
- E. Водородная энергетика

ANSWER: A

Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии:

- A. Распределённое производство энергии
- B. Геотермальная энергетика
- C. Грозовая энергетика
- D. Управляемый термоядерный синтез
- E. Водородная энергетика

ANSWER: A

Отрасль энергетики, основанное на использовании водорода в качестве средства для аккумулирования, транспортировки и потребления энергии людьми:

- A. Геотермальная энергетика
- B. Грозовая энергетика
- C. Управляемый термоядерный синтез
- D. Распределённое производство энергии
- E. Водородная энергетика

ANSWER: E

5.2 Билеты ко второй рубежной знаний дисциплины «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»

| |
|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 1 |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 Вторичные энергоресурсы разного потенциала. |
| 2 Промышленные стоки. Использование био-стоков. |
| 3 Проблемы развития и совершенствования схем и конструкций тепло-энергоустановок. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| |
|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 2 |
| <u>Второй текущий контроль знаний</u> |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 Рапс, биоэтанол, биодизель и др. – проблемы сбора и применения. |
| 2 Зоны эффективного применения. Проблемы сбора и селекции. |
| 3 Переработка масел, сжигание токсичных отходов. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| |
|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 3 |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 Прямое преобразование тепловой энергии. |
| 2 Энергетика на нетрадиционных видах топлива. |
| 3 Щепа, отходы лесопереработки, торф. Условия использования, проблемы, опыт применения в качестве топлива |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| |
|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 4 |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и |

| | |
|---|--|
| | теплотехнологии» |
| 1 | Общие сведения об использовании энергии приливов. |
| 2 | Мощность приливных течений и приливного подъема воды |
| 3 | Использование энергии приливов и морских течений. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 5 |
| | <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Работа поверхности при действии на нее силы ветра. |
| 2 | Работа ветрового колеса крыльчатого ветродвигателя. Ветроэлектростанции. Ветроустановки. |
| 3 | Баланс возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 6 |
| | <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Классификация аккумуляторов тепла. |
| 2 | Происхождение ветра и ветровые зоны России. Типы ветроэнергетических установок. |
| 3 | Классификация ветродвигателей по принципу работы. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 7 |
| | <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Энергетический баланс теплового аккумулятора |
| 2 | Тепловое аккумулирование энергии. |
| 3 | Классификация аккумуляторов тепла. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|--|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" |
|--|--|

| | |
|---|--|
| | Билет № 8 |
| | <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Интенсивность солнечного излучения |
| 2 | Конструкция и материалы солнечных элементов. |
| 3 | Вольт-амперная характеристика солнечного элемента |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|---|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет №9 |
| | <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Фотоэлектрические свойства p–n перехода. |
| 2 | Классификация и основные элементы гелиосистем. |
| 3 | Концентрирующие гелиоприемники. Плоские солнечные коллекторы. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|---|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 10 |
| | <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Рапс, биоэтанол, биодизель и др. – проблемы сбора и применения. |
| 2 | Зоны эффективного применения. Проблемы сбора и селекции. |
| 3 | Переработка масел, сжигание токсичных отходов. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|---|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 11 |
| | <u>Вторая рубежная аттестация</u> |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| 1 | Прямое преобразование тепловой энергии. |
| 2 | Энергетика на нетрадиционных видах топлива. |
| 3 | Щепа, отходы лесопереработки, торф. Условия использования, проблемы, опыт применения в качестве топлива |
| | |

| | |
|---|---|
| Зав. кафедрой «Т и Г» | Р.А-В. Турлуев |
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 12 | |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Прямое преобразование тепловой энергии. |
| 2 | Энергетика на нетрадиционных видах топлива. |
| 3 | Щепа, отходы лесопереработки, торф. Условия использования, проблемы, опыт применения в качестве топлива |
| Зав. кафедрой «Т и Г» | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 13 | |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Общие сведения об использовании энергии приливов. |
| 2 | Мощность приливных течений и приливного подъема воды |
| 3 | Использование энергии приливов и морских течений. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет №14 | |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Работа поверхности при действии на нее силы ветра. |
| 2 | Работа ветрового колеса крыльчатого ветродвигателя. Ветроэлектростанции. Ветроустановки. |
| 3 | Баланс возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 15 | |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и | |

| | |
|---|--|
| | ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ» |
| 1 | Работа поверхности при действии на нее силы ветра. |
| 2 | Работа ветрового колеса крыльчатого ветродвигателя. Ветроэлектростанции. Ветроустановки. |
| 3 | Баланс возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 16 | |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Классификация аккумуляторов тепла. |
| 2 | Происхождение ветра и ветровые зоны России. Типы ветроэнергетических установок. |
| 3 | Классификация ветродвигателей по принципу работы. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 17 | |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Энергетический баланс теплового аккумулятора |
| 2 | Тепловое аккумулирование энергии. |
| 3 | Классификация аккумуляторов тепла. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет №18 | |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Фотоэлектрические свойства p–n перехода. |
| 2 | Классификация и основные элементы гелиосистем. |
| 3 | Концентрирующие гелиоприемники. Плоские солнечные коллекторы. |
| | Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев |

| | |
|---|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 19 | |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Интенсивность солнечного излучения |
| 2 | Конструкция и материалы солнечных элементов. |
| 3 | Вольт-амперная характеристика солнечного элемента |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i> <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> Билет № 20 | |
| <u>Вторая рубежная аттестация</u> | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| 1 | Рапс, биоэтанол, биодизель и др. – проблемы сбора и применения. |
| 2 | Зоны эффективного применения. Проблемы сбора и селекции. |
| 3 | Переработка масел, сжигание токсичных отходов. |
| Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев | |

5.2.1 Образец тестов ко второй рубежной аттестации

Что такое альтернативная энергетика?

А. Совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования и, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде.

В. Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую.

С. Топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов.

Д. Направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.

Е. Область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию.

ANSWER: A

Что такое ветроэнергетика?

А. Топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов.

В. Совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования и, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде.

С. Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую.

Д. Направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.

Е. Область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию.

ANSWER: C

Что такое биотопливо?

А. Топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов.

В. Совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования и, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде.

С. Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую.

Д. Направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.

Область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию.

ANSWER: A

Что такое солнечная энергетика?

А. Направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.

В. Совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования и, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде.

С. Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую.

Д. Топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов.

Е. Область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию.

ANSWER: A

Что такое гидроэнергетика?

А. Область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию.

В. Совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования и, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде.

С. Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую.

Д. Топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов.

Е. Направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.

ANSWER: A

Что такое геотермальная энергетика?

А. Направление энергетики, основанное на производстве электрической энергии за счёт энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях. В. b Способ получения энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть.

- В. Синтез более тяжёлых атомных ядер из более лёгких с целью получения энергии, который носит управляемый характер.
- С. Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии.
- Д. Отрасль энергетики, основанное на использовании водорода в качестве средства для аккумулирования, транспортировки и потребления энергии людьми.

ANSWER: A

Что такое грозовая энергетика?

- А. Способ получения энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть.
- В. Направление энергетики, основанное на производстве электрической энергии за счёт энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях.
- С. Синтез более тяжёлых атомных ядер из более лёгких с целью получения энергии, который носит управляемый характер.
- Д. Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии.
- Е. Отрасль энергетики, основанное на использовании водорода в качестве средства для аккумулирования, транспортировки и потребления энергии людьми.

ANSWER: A

Что такое управляемый термоядерный синтез?

- А. Синтез более тяжёлых атомных ядер из более лёгких с целью получения энергии, который носит управляемый характер.
- В. Направление энергетики, основанное на производстве электрической энергии за счёт энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях.
- С. Способ получения энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть.
- Д. Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии.
- Е. Отрасль энергетики, основанное на использовании водорода в качестве средства для аккумулирования, транспортировки и потребления энергии людьми.

ANSWER: A

Что такое распределенное производство энергии?

- А. Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии.
- В. Направление энергетики, основанное на производстве электрической энергии за счёт энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях.
- С. Способ получения энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть.
- Д. Синтез более тяжёлых атомных ядер из более лёгких с целью получения энергии, который носит управляемый характер.
- Е. Отрасль энергетики, основанное на использовании водорода в качестве средства для аккумулирования, транспортировки и потребления энергии людьми.

ANSWER: A

5.3 Билеты к экзамену по дисциплине «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»

| | |
|--|--|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| | БИЛЕТ № 1 |

| | |
|--|---|
| | |
| 1. | Энергетика на нетрадиционных видах топлива. Щепа, отходы лесопереработки, торф. Условия использования, проблемы, опыт применения в качестве топлива |
| 2. | Рапс, биоэтанол, биодизель и др. – проблемы сбора и применения. Зоны эффективного применения. Проблемы сбора и селекции. |
| 3. | Переработка масел, сжигание токсичных отходов. Вторичные энергоресурсы разного потенциала. Промышленные стоки. Использование био-стоков. |
| | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ № 2 | |
| 1. | Энергетический баланс теплового аккумулятора. Тепловое аккумулирование энергии. |
| 2. | Классификация аккумуляторов тепла. Прямое преобразование тепловой энергии. |
| 3. | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии |
| | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ № 3 | |
| 1. | Интенсивность солнечного излучения. Конструкция и материалы солнечных элементов. |
| 2. | Вольт-амперная характеристика солнечного элемента. Фотоэлектрические свойства p–n перехода. |
| 3. | Классификация и основные элементы гелиосистем. Концентрирующие гелиоприемники. Плоские солнечные коллекторы. |
| | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ № 4 | |
| 1. | Пиривная энергия. Имеющиеся возможности и эффективность применения. |

| | |
|--|---|
| | Мощность приливных течений и приливного подъема воды. Использование энергии приливов и морских течений. Ресурсы тепловой энергии океана. Схема ОТЭС, работающей по замкнутому циклу. Использование перепада температур океан-атмосфера. |
| 2. | Источники геотермального тепла. Подземные термальные воды. Запасы и распространение термальных вод. Состояние геотермальной энергетики в РФ. |
| 3. | Теплоснабжение высокотемпературной сильно минерализованной термальной водой. Теплоснабжение низкотемпературной маломинерализованной термальной водой. Прямое использование геотермальной энергии. Геотермальные электростанции |
| | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|---|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| | БИЛЕТ № 5 |
| 1. | Геотермальная энергия. Распределение, объёмы и эффективность применения. |
| 2. | Ветровая энергия. Распределение и эффективность применения. Происхождение ветра и ветровые зоны России. Типы ветроэнергетических установок. Классификация ветродвигателей по принципу работы. Работа поверхности при действии на нее силы ветра. Ветроэлектростанции. Ветроустановки. |
| 3. | Волновая энергия. Имеющиеся возможности и эффективность применения. Баланс возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн. Общие сведения об использовании энергии приливов. |
| | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|--|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| | БИЛЕТ № 6 |
| 1. | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. Проблемы теплоотвода в термоядерных реакторах. |
| 2. | Традиционные и нетрадиционные источники энергии. Запасы и динамика потребления энергоресурсов, политика России в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. |
| 3. | Основные объекты нетрадиционной энергетики России. Солнечная энергия. Объёмы и эффективность применения. |
| | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ № 7 | |
| 1. | <i>Горючие сланцы.</i> Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. Проблемы добычи и транспорта горючих сланцев. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 2. | Проблемы производства и транспорта ядерного топлива. Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива. |
| 3. | Основные преимущества термоядерной энергетики. Типы термоядерных реакторов. |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ № 8 | |
| 1. | <i>Горючие сланцы.</i> Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. Проблемы добычи и транспорта горючих сланцев. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 2. | Проблемы производства и транспорта ядерного топлива. Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива. |
| 3. | Основные преимущества термоядерной энергетики. Типы термоядерных реакторов. |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ № 9 | |
| 1. | Разведочное бурение и проблемы обустройства газовых месторождений. Проблемы эксплуатации месторождения. |
| 2. | Утилизация потенциальной энергии магистрального природного газа на газораздаточных и газораспределительных станциях. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| 3. | <i>Уголь.</i> Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. Проблемы добычи и транспорта угля. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте угля. |
| Зав. кафедрой | |

| | | |
|--|--|----------------|
| «Теплотехника и гидравлика» | | Р.А-В. Турлуев |
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | | |
| БИЛЕТ №10 | | |
| 1. | Надёжность нефтепроводов, диагностика состояний трубопроводов, проблемы утечек. Танкерные перевозки сырой нефти и нефтепродуктов. | |
| 2. | Проблемы переработки сырой нефти, загрязнение грунтовых вод. | |
| 3. | Прогнозы располагаемых запасов газа и возможности их исчерпания. Транспортирование газа по газопроводам, структура газопроводов. Проблемы добычи и транспорта газа | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | | |
| | | Р.А-В. Турлуев |

| | | |
|--|--|----------------|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | | |
| БИЛЕТ № 11 | | |
| 1. | Типы энергоресурсов. Возможности использования различных типов энергоресурсов. Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. | |
| 2. | Проблемы добычи и транспорта нефти. Разведочное бурение и проблемы обустройства месторождения. Проблемы эксплуатации нефтяных месторождений. | |
| 3. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте нефти. Выбор трасс для магистральных нефтепроводов. | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | | |
| | | Р.А-В. Турлуев |

| | | |
|--|---|----------------|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | | |
| БИЛЕТ № 12 | | |
| 1. | Энергетический баланс теплового аккумулятора. Тепловое аккумулирование энергии. | |
| 2. | Классификация аккумуляторов тепла. Прямое преобразование тепловой энергии. | |
| 3. | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | | |
| | | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ №13 | |
| 1. | Интенсивность солнечного излучения. Конструкция и материалы солнечных элементов. |
| 2. | Вольт-амперная характеристика солнечного элемента. Фотоэлектрические свойства p–n перехода. |
| 3. | Классификация и основные элементы гелиосистем. Концентрирующие гелиоприемники. Плоские солнечные коллекторы. |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ № 14 | |
| 1. | Приливная энергия. Имеющиеся возможности и эффективность применения. Мощность приливных течений и приливного подъема воды. Использование энергии приливов и морских течений. Ресурсы тепловой энергии океана. Схема ОТЭС, работающей по замкнутому циклу. Использование перепада температур океан-атмосфера. |
| 2. | Источники геотермального тепла. Подземные термальные воды. Запасы и распространение термальных вод. Состояние геотермальной энергетики в РФ. |
| 3. | Теплоснабжение высокотемпературной сильно минерализованной термальной водой. Теплоснабжение низкотемпературной маломинерализованной термальной водой. Прямое использование геотермальной энергии. Геотермальные электростанции |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ № 15 | |
| 1. | Геотермальная энергия. Распределение, объёмы и эффективность применения. |
| 2. | Ветровая энергия. Распределение и эффективность применения. Происхождение ветра и ветровые зоны России. Типы ветроэнергетических установок. Классификация ветродвигателей по принципу работы. Работа поверхности при действии на нее силы ветра. Ветроэлектростанции. Ветроустановки. |
| 3. | Волновая энергия. Имеющиеся возможности и эффективность применения. Баланс |

| | |
|--|--|
| | возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн. Общие сведения об использовании энергии приливов. |
| | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|--|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| | БИЛЕТ № 16 |
| 1. | Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Проблемы удержания плазмы в термоядерном реакторе. Проблемы теплоотвода в термоядерных реакторах. |
| 2. | Традиционные и нетрадиционные источники энергии. Запасы и динамика потребления энергоресурсов, политика России в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. |
| 3. | Основные объекты нетрадиционной энергетики России. Солнечная энергия. Объёмы и эффективность применения. |
| | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|--|---|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| | БИЛЕТ №17 |
| 1. | <i>Горючие сланцы.</i> Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. Проблемы добычи и транспорта горючих сланцев. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте горючих сланцев. |
| 2. | Проблемы производства и транспорта ядерного топлива. Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива. |
| 3. | Основные преимущества термоядерной энергетики. Типы термоядерных реакторов. |
| | |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | Р.А-В. Турлуев |

| | |
|----|--|
| | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ |
| | Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» |
| | БИЛЕТ № 18 |
| 1. | Разведочное бурение и проблемы обустройства газовых месторождений. Проблемы эксплуатации месторождения. |
| 2. | Утилизация потенциальной энергии магистрального природного газа на |

| | |
|--|---|
| | газораздаточных и газораспределительных станциях. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте природного газа. |
| 3. | Уголь. Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. Проблемы добычи и транспорта угля. Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте угля. |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ № 19 | |
| 1. | Надёжность нефтепроводов, диагностика состояний трубопроводов, проблемы утечек. Танкерные перевозки сырой нефти и нефтепродуктов. |
| 2. | Проблемы переработки сырой нефти, загрязнение грунтовых вод. |
| 3. | Прогнозы располагаемых запасов газа и возможности их исчерпания. Транспортирование газа по газопроводам, структура газопроводов. Проблемы добычи и транспорта газа |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |

| | |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ | |
| Дисциплина: «Современные проблемы энергетики, теплотехники и теплотехнологии» | |
| БИЛЕТ №20 | |
| 1. | Типы энергоресурсов. Возможности использования различных типов энергоресурсов. Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. |
| 2. | Проблемы добычи и транспорта нефти. Разведочное бурение и проблемы обустройства месторождения. Проблемы эксплуатации нефтяных месторождений. |
| 3. | Проблемы экологической безопасности при добыче и транспорте нефти. Выбор трасс для магистральных нефтепроводов. |
| Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» | |
| Р.А-В. Турлуев | |