




КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «КГЭУ»)

 **ТВЕРЖДАЮ**
Проректор по УР
Леонтьев А.В.
« » _____ 2015г.

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

направление подготовки

13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Специализированная подготовка магистра по программе
**«Перспективные технологии эффективного использования
топливно – энергетических ресурсов»**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, предъявляемыми к подготовке поступающих в магистратуру по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Программа содержит перечень вопросов для вступительных испытаний, список рекомендуемой литературы для подготовки, описание формы вступительных испытаний и критериев оценки.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в магистратуру, бакалавра либо специалиста, и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в магистратуре по направлению подготовки.

Цель тестирования - отобрать наиболее подготовленных абитуриентов для обучения в магистратуре по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника».

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания в магистратуру проводятся в форме письменного экзамена по направлению подготовки.

Цель экзамена - определить готовность и возможность лица, поступающего в магистратуру, освоить выбранную магистерскую программу.

В основу программы вступительных испытаний положены квалификационные требования, предъявляемые к бакалаврам по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника».

В ходе вступительных испытаний поступающий должен показать:

- знание теоретических основ дисциплины бакалавриата (специалитета) по соответствующему направлению;
- владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;
- умение использовать математический аппарат при изучении и количественном описании реальных процессов и явлений;
- владение культурой мышления, способностью в письменной форме правильно и логично излагать ход мыслей.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Ориентировочная продолжительность экзамена - 120 мин.

Результаты вступительных испытаний оцениваются по стобалльной шкале.

Неудовлетворительная оценка - менее 45 баллов. Максимальный балл за

ответы:

А - 30 баллов

В - 30 баллов

С - 40 баллов

Таблица перевода суммарных баллов оценки по четырехбалльной системе:

45-63 баллов - удовлетворительно;

64-81 баллов - хорошо;

82-100 баллов - отлично.

5. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ к вступительным испытаниям для поступающих в магистратуру по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Приведенный перечень вопросов вступительного экзамена носит примерный характер и по решению предметной экзаменационной комиссии может быть изменен. Вопросы составлены в соответствии с действующими федеральными государственными образовательными стандартами подготовки бакалавров

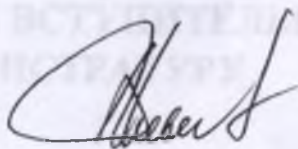
1. Нормативно-правовая база энергоаудита.
2. Классификация систем теплоснабжения предприятий и их характеристика. Потребители теплоты.
3. Основные требования, предъявляемые к системам электроснабжения предприятия.
4. Общие требования к энергетическим обследованиям.
5. Расход теплоты на горячее водоснабжение.
6. Методы определения электрических нагрузок и расхода электроэнергии по предприятию.
7. Особенности энергоаудита промышленных предприятий.
8. Расчет расхода теплоты на технологические нужды.
9. Схемы присоединения к субъектам электроэнергетики.
10. Экспресс-аудит.
11. Источники теплоты, их энергетические характеристики, методика подбора.
12. Выбор трансформаторов для цеховых подстанций.
13. Углубленные энергетические обследования. Виды энергетических обследований.
14. Топлива, их классификация и основные свойства.
15. Способы передачи и распределение электрической энергии.
16. Минимальный состав приборов для энергоаудита.

17. Методика расчета воздухопроводов системы вентиляции.
18. Способы расчета токов короткого замыкания.
19. Структура и содержание энергетического паспорта промышленного потребителя ТЭР.
20. Методика подбора вентиляторов системы вентиляции.
21. Выбор аппаратов и токоведущих устройств в электротехнических установках по номинальным параметрам.
22. Методы анализа эффективности энергоиспользования.
23. Расчет потребной мощности отопительной системы помещений.
24. Способы защиты электроустановок потребителей, разновидность и элементы релейной защиты.
25. Типовые энергосберегающие мероприятия.
26. Способы обогрева культивационных сооружений. Подбор агрегатов воздушного отопления теплиц.
27. Показатели качества электроэнергетики и способы ее обеспечения.
28. Назначение и виды энергетических балансов.
29. Комбинированная система отопления теплиц. Подбор отопительных приборов водяной системы отопления теплиц.
30. Выбор компенсирующих устройств и критерии оптимизации компенсации реактивной мощности.
31. Классификация энергетических балансов.
32. Водо-водяные теплообменники в системе теплоснабжения. Конструкции, назначение, определение их параметров.
33. Назначение и функции электропривода.
34. Электробаланс и оценка режима электропотребления.
35. Методика подбора калориферов в системе воздушного отопления.
36. Методы и приемы обеспечения функционирования системы электроснабжения.
37. Потери тепловой энергии.
38. Теплонасосные установки, принцип действия, область использования.
39. Энергетические характеристики электропривода.
40. Учет тепловой энергии.
41. Классификация систем теплоснабжения предприятий и их характеристика. Потребители теплоты.
42. Способы повышения коэффициента мощности асинхронного электродвигателя.
43. Применение энергосберегающего оборудования при получении, преобразовании и транспорте тепловой энергии.
44. Расход теплоты на горячее водоснабжение.
45. Показатели качества электроэнергии и способы ее обеспечения.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети.-М: Издательский дом МЭИ, 2006, 375 с.
2. Сибикин Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок [Текст]: учеб.пособие для вузов / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин.– М.: Высшая школа, 2011.– 328с.: ил.– Библиогр.: с. 325–327.
3. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации / А.А. Пястолов, А.Л. Вахрамеев, С.А. Ермолаев и др. – М.: Колос, 1993. – 350 с;
4. Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. Учебное пособие для вузов/Под ред. чл.-корр. АН СССР П.Г. Романкова.-10-е изд., перераб. и доп.- Л.: Химия,1987. – 576 е., ил.
5. Дытнерский Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии: Учебник. В 2 книгах – М.: Химия, 2002. Т. 1. – с. 400.
6. Быстрицкий Г.Ф., Ю.Я. Петрушенко Производство тепловой и электрической энергии. Казань: КГЭУ, 2010. – 408 с.
7. Денисова А.Р., Н.В. Роженцова Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях. Казань: КГЭУ, 2010. – 248 с.

Председатель комиссии
по приему вступительных
экзаменов в магистратуру
зав. каф. ЭЭ



Ильин В.К.