

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНЖЕНЕРНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ИТИ

проф. Агиева М.Т.

«__»_____ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

по дисциплине «Основы электроэнергетики»

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Магас, 2025г

ПРОГРАММА

вступительного испытания по направлению бакалавриат 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Целью вступительного испытания является объективная (экспертная) оценка уровня остаточных знаний у выпускников по общепрофессиональному блоку учебного плана по направлению подготовки бакалавров 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и соответствие этого уровня требованиям Федерального государственного образовательного стандарта подготовки бакалавров. Состав учебных дисциплин, включенных в перечень вступительного испытания, утверждается Ученым советом ИнГГУ и определяется требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Подготовка и организация вступительных испытаний

Экзаменационные билеты составлены в форме тестов. Каждая из двух дисциплин в экзаменационном билете содержит 20 тестовых заданий различного вида по одному на каждую из 20 тем. Все варианты экзаменационных билетов идентичны содержательно в рамках дисциплин учебного плана. Равнозначность экзаменационных билетов обеспечивается подбором заданий при разработке билетов таким образом, что задания, расположенные в билетах на одинаковых позициях, примерно одинаковы по сложности и содержанию. За правильное выполнение тестового задания начисляется 1 балл, после чего, набранные первичные баллы переводятся в 100-бальную шкалу. Таким образом, максимальное количество баллов за решение теста составляет 100 баллов, нижний порог прохождения вступительного испытания – 40 баллов.

В Приложении 1 приведена инструкция по проведению вступительного испытания. Перечень тем по дисциплинам (модулям), включенных в программу вступительных испытаний

Дисциплина «Теоретические основы электротехники»

1. Понятия теории электрических цепей.
2. Пассивные элементы электрических цепей.
3. Понятия теории магнитных цепей.
4. Граничные условия электромагнитного поля.
5. Законы теории электрических цепей.
6. Законы и уравнения магнитных цепей.
7. Законы и уравнения электромагнитного поля.
8. Анализ линейных резистивных цепей с постоянными токами.
9. Взаимосвязь напряжения и тока двухполюсных линейных пассивных элементов.

10. Резонанс в электрических цепях.
11. Трехфазные цепи.
12. Мощность в электрических цепях.
13. Взаимная индуктивность.
14. Несинусоидальные периодические напряжения и токи.
15. Параметры и уравнения длинных линий.
16. Методы расчета установившихся процессов в линейных резистивных цепях с постоянными токами.
17. Понятия и уравнения установившихся процессов в линейных цепях с синусоидальными токами.
18. Соотношения для расчета переходных процессов в линейных цепях.
19. Расчет установившихся процессов в нелинейных цепей.
20. Расчет переходных процессов в нелинейных цепях.

Список рекомендуемой литературы:

1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. – М.: Высшая школа, 2012. – 701 с. 2.
2. Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В. Теоретические основы электротехники. Том 1. – СПб.: Питер, 2009. – 512 с. 3.
3. Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В. Теоретические основы электротехники. Том 2. – СПб.: Питер, 2009. – 432 с.
4. 4. Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В., Чечурин В.Л. Теоретические основы электротехники. Том 3. – СПб.: Питер, 2009. – 377 с.
5. 5. Сметанина Р.Н., Носов Г.В., Исаев Ю.Н. Теоретические основы электротехники. Ч. 1. Постоянный и синусоидальный токи в линейных цепях: учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 118 с.

Дисциплина «Электроснабжение»

1. Категории надежности электроснабжения.
2. Классификация цеховых сред.
3. Способы прокладки проводников.
4. Структурные схемы электрических сетей.
5. Методы расчета электрических нагрузок.
6. Режимы работы электроприемников.

7. Выбор воздушных автоматических выключателей.
8. Выбор плавких предохранителей.
9. Выбор сечения проводников.
10. Определение номинального тока электроприемника.
11. Режим работы нейтрали электрических сетей до 1000 В.
12. Качество электрической энергии.
13. Компенсация реактивной мощности.
14. Энергетическая эффективность потребления электрической энергии.
15. Назначение электрооборудования в системах электроснабжения.
16. Условное графическое обозначение электрооборудования.
17. Определение эффективного числа электроприемников.
18. Определение расчетной мощности группы электроприемников.
19. Графики электрических нагрузок.
20. Расчет токов группы электроприемников.

Список рекомендуемой литературы:

1. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-7.. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 854 с., ил.
2. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: учеб.пособие для студ. сред. проф. Образования / Е.А. Конюхова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 320 с.
3. Кабышев А.В. Электроснабжение объектов. Ч.1. Расчет электрических нагрузок, нагрев проводников и электрооборудования: учебное пособие / А.В. Кабышев. – Томск: изд-во Томского политехнического университета, 2007. – 185с.

Составители:

И.о.зав. кафедрой «Электроэнергетики и электротехники» ИТИ ИнГГУ, Евлоев А.В.;

доцент кафедры «Электроэнергетики и электротехники» ИТИ ИнГГУ, Шейхов М.И.;

ст. преподаватель кафедры «Электроэнергетики и электротехники» ИТИ ИнГГУ, Дзейтов Р.М.;