

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.11.2024 11:15:49

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
«23» 05. 2024 г., протокол №12

Заведующий кафедрой
Р.А-М. Магомадов



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины

«Электроснабжение автономных потребителей»

Направление подготовки

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль)

«Возобновляемые источники энергии и установки на их основе»

Квалификация

Магистр

Форма обучения

ОФО, ЗФО, ОЗФО

Составитель



Р.А-М. Магомадов

Грозный – 2024

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Новые источники и средства передачи электроэнергии»
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Потребители электроэнергии, их классификация и режимы их работы	ПК-3	Практические занятия
2.	Графики нагрузок электроустановок и их характеристика	ПК-4	Практические занятия
3.	Электрические нагрузки	ПК-5	Собеседование
4.	Реактивная мощность в системах электроснабжения	ПК-5	Собеседование

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Собеседование</i>	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.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	<i>Контрольная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	<i>Расчетно-графическая работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
4	<i>Творческое задание</i>	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

Раздел Традиционные и нетрадиционные способы получения энергии

1. Потребители электроэнергии, их классификация и режимы их работы.
2. Классификация и режимы работы автономных потребителей.

Раздел Электрические нагрузки

1. Электрические нагрузки.
2. Установленная, расчетная, максимальная и средняя мощности электроустановок.
3. Определение расчетных нагрузок (активной, реактивной и кажущейся мощностей) по коэффициенту спроса, по среднеквадратичной мощности, по коэффициенту использования и расчетному коэффициенту энергии.

Раздел Графики нагрузок электроустановок и их характеристика

1. Графики нагрузок электроустановок и их характеристика.
2. Назначение графиков электрических нагрузок.
3. Коэффициенты, характеризующие режим работы электроустановок.
4. Построение суточных и годовых графиков нагрузок.

Раздел Реактивная мощность в системах электроснабжения

1. Реактивная мощность в электрических системах и системах электроснабжения.
2. Источники и потребители реактивной мощности в электрических системах и системах электроснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.

Раздел Выбор напряжения и источников питания автономных потребителей

1. Выбор напряжения и источников питания автономных потребителей, в том числе от возобновляемых источников энергии (солнца, ветра).

Раздел Электротехническое оборудование систем электроснабжения автономных потребителей.

1. Агрегаты и системы бесперебойного питания, инверторы, блоки питания силовые, распределительные щиты, выпрямители, щитки этажные осветительные, ящики и шкафы управления, стабилизаторы.

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы (текущий контроль):

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью – соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;

- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

1. Потребители электроэнергии, их классификация и режимы их работы
2. Графики нагрузок электроустановок и их характеристика
3. Электрические нагрузки
4. Реактивная мощность в системах электроснабжения
5. Выбор напряжения и источников питания автономных потребителей
6. Электротехническое оборудование систем электроснабжения автономных потребителей

Практическое занятие №1 «Определение расчетных нагрузок автономных потребителей (коммунально-бытовых и промышленных объектов)».

Практическое занятие №2 «Графики электрических нагрузок автономных потребителей, показатели графиков электрических нагрузок.».

Практическое занятие № 3 «Расчет осветительной нагрузки жилых и административных помещений».

Практическое занятие № 4 «Разработка схемы электроснабжения».

Практическое занятие № 5 «Разработка схемы электроснабжения автономного потребителя».

Практическое занятие № 6 «Условия выбора проводов и кабелей и коммутационно-защитной аппаратуры».

1 семестр

Вопросы к экзамену

1. Особенности электроснабжения промышленных предприятий.
2. Характеристика промышленных потребителей электроэнергии.
3. Характерные приемники электроэнергии.
4. Методы определения электрических нагрузок.
5. Определение расхода электроэнергии.
6. Потери мощности и электроэнергии.
7. Способы снижения активных нагрузок потребителей.
8. Способы снижения реактивных нагрузок потребителей.
9. Энергосистема, как основной источник питания потребителей электроэнергии.

10. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы.
11. Заводские электростанции, их электрические схемы соединений.
12. Источники реактивной мощности.
13. Показатели качества электрической энергии.
14. Регулирование напряжения в системах электроснабжения.
15. Учет и отчетность по электроэнергии.
16. Электробалансы на промышленных предприятиях.
17. Защитная аппаратура внутризаводских электрических сетей.
18. Механические характеристики электродвигателей постоянного тока независимого возбуждения.
19. Время ускорения и замедление электропривода.
20. Способы расчетов токов короткого замыкания.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 1

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль АНП семестр 1

1. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы.
2. Характеристика промышленных потребителей электроэнергии.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 20 г. Зав. кафедрой

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 2

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль АНП семестр 1

1. Особенности электроснабжения промышленных предприятий.

2. Характеристика промышленных потребителей электроэнергии.

УТВЕРЖДАЮ:

«_____» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 3

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль _____ АНП _____ семестр 1 _____

1. Характерные приемники электроэнергии.
2. Методы определения электрических нагрузок.

УТВЕРЖДАЮ:

«_____» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 4

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль _____ АНП _____ семестр 1 _____

1. Определение расхода электроэнергии.
2. Потери мощности и электроэнергии.

УТВЕРЖДАЮ:

«_____» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 5

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль АНП семестр 1

1. Способы снижения активных нагрузок потребителей.
2. Способы снижения реактивных нагрузок потребителей.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 20 г. Зав. кафедрой

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 6

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль АНП семестр 1

1. Заводские электростанции, их электрические схемы соединений.
2. Источники реактивной мощности.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 20 г. Зав. кафедрой

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 7

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль АНП семестр 1

1. Показатели качества электрической энергии.
2. Регулирование напряжения в системах электроснабжения

УТВЕРЖДАЮ:

« » 20 г. Зав. кафедрой

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 8

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль АНП семестр 1

1. Учет и отчетность по электроэнергии.
2. Электробалансы на промышленных предприятиях.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 20 г. Зав. кафедрой

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 9

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль АНП семестр 1

1. Защитная аппаратура внутризаводских электрических сетей.
2. Механические характеристики электродвигателей постоянного тока независимого возбуждения.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 20 г. Зав. кафедрой

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 10

Дисциплина Электроснабжение автономных потребителей

Институт Энергетики профиль АНП семестр 1

1. Время ускорения и замедление электропривода.
2. Способы расчетов токов короткого замыкания.

УТВЕРЖДАЮ:

« _____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Критерии оценки выполнения письменной контрольной работы (рубежный контроль):

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью – соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

Баллы за теоретические вопросы выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.

Критерии оценки выполнения задачи:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
10 баллов	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
8 баллов	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
6 баллов	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
3 балла	Обучающийся правильно решил учебно-профессиональную задачу не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
0	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

Критерии оценок итогового контроля (экзамен):

Отлично	ответы содержательны и не содержат ошибок, даны ответы на дополнительные вопросы по другим темам курса
Хорошо	ответы содержат не принципиальные ошибки
Удовлетворительно	ответы содержат грубые ошибки

Неудовлетворительно	нет содержательного ответа на один из вопросов билета
---------------------	---

Критерии оценки выполнения расчетно-графической работы (СРС):

Оценка	Характеристики действий обучающегося
15 баллов	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
10 баллов	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
5 баллов	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
0	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Седнин А.В., Карницкий Н.Б., Богданович М.Л., Атомные электрические станции. Курсовое проектирование. Учебное пособие (книга), 2010, Высшая школа
2. Суворин А.В., Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения. Учебное пособие (книга), 2014, Сибирский федеральный университет.
3. Куско А., Томпсон М., Сети электроснабжения. Методы и средства обеспечения качества энергии (книга), 2017, Профобразование.
4. Завьялов В.М., Кладиев С.Н., Семенов С.М., Электроснабжение потребителей и режимы. Лабораторный практикум. Учебно-методическое пособие (книга), 2017, Томский политехнический университет.
5. Суворин А.В., Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения. Учебное пособие (книга), 2014, Сибирский федеральный университет.