

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Андрей Викторович

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 12:40:34

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Колдаев А.И.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Квалификация выпускника

Форма обучения

Год начала обучения

Изучается в 5 семестре

Электроснабжение

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов

Бакалавр

очная

2021 года

Предисловие

1. Назначение: для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Электроснабжение».
2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Электроснабжение» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
3. Разработчик(и): Колдаев А.И., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики
4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики
5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики
6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель: Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены экспертной группы:,

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Эксперт, проводивший внешнюю экспертизу

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Электроснабжение».

7. Срок действия ФОС: на срок реализации образовательной программы

**Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации**

По дисциплине	Электроснабжение
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2021

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с Программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повышенный
ПК-4	1-14	текущий	устный	Собеседование	18	17
ПК-4	1-14	промежуточный	устный	Экзамен	13	11

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Вопросы для собеседования

по дисциплине **Электроснабжение**
(наименование дисциплины)

Базовый уровень

1. Назовите основные виды заземления нейтрали в распределительных сетях.
2. Приведите основные схемы заземления нейтрали.
3. Каковы особенности работы распределительных сетей с различным режимом заземления нейтрали.
4. Основные нормативные документы в области качества напряжения.
5. Требования к качеству электроэнергии.
6. Кондиционирование напряжения в цеховых сетях.
7. Современные средства учета электрической энергии.
8. Организация учета электроэнергии в распределительных сетях.
9. Особенности электроснабжения промышленных предприятий.
10. Понятие электроустановки, приемника эл. энергии.
11. Систематизация потребителей электроэнергии.
12. Режимы работы электроприемников.
13. Понятие о максимуме средней нагрузки.
14. Коэффициенты, характеризующие режим работы электроприемников.
15. Категории электропотребителей по надежности электроснабжения
16. Требования к надежности электроснабжения.
17. Виды возможного ущерба от перерыва в электроснабжении.
18. Способы определения ущерба

Повышенный уровень

1. Характеристики современных источников света.
2. Схемы включения современных ламп.
3. Методы светотехнического расчета помещения.
4. Метод коэффициента использования светового потока.
5. Расчетные и справочные данные при светотехническом расчете.
6. Выбор трассы линий осветительной установки.
7. Составление схемы осветительной сети.
8. Особенности питания осветительной установки
9. Особенность расчета сетей с газоразрядными лампами.
10. Питание аварийного освещения.
11. Задача компенсации реактивной мощности.
12. Баланс реактивной мощности в цеховой сети.
13. Источники реактивной мощности.
14. Охарактеризуйте виды КЗ в распределительных сетях.
15. Каковы допущения при расчете токов КЗ в сетях.
16. Схема замещения для цеховой сети.

17. Расчет несимметричных токов КЗ, виды последовательностей.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя устный ответ на предлагаемый вопрос.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить уровни сформированности компетенций ПК-4. Вопросы повышенного уровня требуют обращения к материалам дополнительной литературы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо заранее освоить лекционный материал.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.

При проверке задания, оцениваются:

последовательность и точность ответа на вопросы;

умение находить и представлять разные варианты решения проблемы;

умение указывать сильные и слабые стороны каждого решения;

умение обосновывать собственную точку зрения на анализируемую проблему.

Составитель _____ А.И. Колдаев

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Вопросы для экзамена

по дисциплине **Электроснабжение**
(наименование дисциплины)

Базовый уровень

1. Особенности электроснабжения промышленных предприятий. Основные требования к системам электроснабжения. Структура системы электроснабжения.
2. Электроприемники. Их классификация (по напряжению, режимам работы и т.д.). Важнейшие характеристики электроприемников.
3. Надежность электроснабжения. Категории потребителей по надежности электроснабжения. Требования к надежности электроснабжения потребителей первой, второй и третьей категорий.
4. Графики электрических нагрузок, назначение, классификация (номинальная мощность, средняя и максимальная нагрузка и т.д.).
5. Показатели, характеризующие графики нагрузок (коэффициенты использования, включение, загрузки и формы).
6. Показатели, характеризующие графики нагрузок (коэффициенты максимума, спроса, заполнения и одновременности).
7. Показатели нагрузок, характеризующих индивидуальные и группу электроприемников (установленная мощность, номинальные, средние, среднеквадратичные, максимальные нагрузки).
8. Понятие расчетной нагрузки, как эквивалентной по нагреву.
9. Определение расчетной нагрузки по номинальной мощности и коэффициенту спроса.
10. Определение расчетной нагрузки по средней мощности и расчетному коэффициенту (метод упорядоченных диаграмм).
11. Эффективное число электроприемников.
12. Определение расчетной нагрузки по средней мощности и коэффициенту формы графика.
13. Определение пиковых нагрузок.

Повышенный уровень

1. Определение расчетной нагрузки по удельной нагрузке на единицу производственной площади, по удельному расходу электроэнергии на единицу продукции.
2. Уровни (ступени) системы электроснабжения. Расчет электрических нагрузок на различных уровнях СЭС.
3. Расчет однофазных нагрузок.
4. Выбор сечения проводников по экономической плотности тока.
5. Выбор сечений проводников по потере напряжения.
6. Картограммы нагрузок и центр электрических нагрузок.
7. Выбор режима работы нейтрали в установках выше 1000 В.
8. Реактивная мощность в цепях электроснабжения. Полная мощность в цепях с активной, индуктивной, емкостной и активно-индуктивной нагрузкой.

9. Потребители РМ. Обоснование необходимости компенсации РМ.
10. Источники РМ в сетях электроснабжения, их преимущества и недостатки.
11. Выбор мощности компенсирующих устройств в сетях электроснабжения..

2. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя устный ответ на предлагаемый вопрос.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить уровни сформированности компетенций ПК-4. Вопросы повышенного уровня требуют обращения к материалам дополнительной литературы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо заранее освоить лекционный материал.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.

При проверке задания, оцениваются:

последовательность и точность ответа на вопросы;

умение находить и представлять разные варианты решения проблемы;

умение указывать сильные и слабые стороны каждого решения;

умение обосновывать собственную точку зрения на анализируемую проблему.

Составитель _____ А.И. Колдаев