

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 21.09.2023 10:54:39
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой
электроснабжения



И.В. Ворначева

«04» 07 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации
обучаемых
по дисциплине

Электроснабжение электротехнического оборудования
(наименование дисциплины)

13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»
(код и наименование ОПОП СПО)

Курск – 2023

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Раздел (тема) № 1. «Особенности систем электроснабжения электротехнического оборудования»

1. Электроснабжение это:
2. Централизованное электроснабжение это:
3. Местное электроснабжение это:
4. Смешанное электроснабжение это:
5. Независимый источник питания это:
6. Сооружение собственных ТЭЦ целесообразно при:
7. Сооружение собственных ТЭЦ целесообразно при:
8. Номинальная активная мощность электроприемника:
9. Номинальная реактивная мощность:
10. Продолжительный режим работы электроприемника:

Вопросы собеседования при выполнении практического занятия «Определение основных характеристик электротехнического оборудования»:

1. Номинальная активная мощность ЭП.
2. Номинальная реактивная мощность ЭП.
3. Как определить номинальный ток ЭП.
4. Что такое продолжительность включения?

Вопросы собеседования при выполнении лабораторной работы «Исследование индивидуальных и групповых графиков электрических нагрузок электротехнического оборудования»

1. Графики основных режимов работы электроприемников.
2. Какие факторы влияют на форму графика нагрузки цеха или предприятия?
3. Как определить основные величины и коэффициенты, характеризующие графики методами теории вероятности?
4. Как определяются максимальная, средняя и эффективная нагрузка?

Раздел (тема) № 2. **Электрические нагрузки электротехнического оборудования**

1. Графики электрических нагрузок:
2. Чем характерны индивидуальные графики нагрузки:
3. Чем характерны графики нагрузки промышленных предприятий:
4. Чем характерны графики нагрузки односменных предприятий:
5. Чем характерны графики нагрузки трехсменных предприятий:
6. Коэффициент использования:
7. Коэффициент спроса:
8. Назначение расчетной нагрузки:
9. Расчетная нагрузка для одиночного электроприемника:
10. Вспомогательные методы расчета нагрузки:

Вопросы собеседования при выполнении практического занятия «Расчет электрических нагрузок электротехнического оборудования методом Ки и Кр»

1. Определение расчетной нагрузки.
2. Вспомогательные методы нахождения расчетной нагрузки.
3. Основные этапы определения расчетной нагрузки по РТМ-92.
4. Зачем находится расчетная нагрузка?

Раздел (тема) № 3. **Электрические сети систем электроснабжения электротехнического оборудования напряжением до 1000 В**

1. Электропроводки:
2. Открытой называется проводка, проложенная:
3. Достоинства открытой проводки:
4. Недостатки открытой проводки:
5. Питающие сети прокладываются:
6. Распределительные сети прокладываются:
7. Выбор схемы исполнения сети зависит от:
8. Радиальные питающие сети должны применяться при:
9. Радиальные распределительные сети до 1 кВ следует выполнять при:
10. Магистральные схемы, выполненные шинопроводами, обеспечивают:

Вопросы собеседования при выполнении лабораторной работы «Исследование режимов нейтрали в электроустановках напряжением до 1 кВ»

1. Область применения системы TN.
2. Область применения системы IT.
3. Область применения системы TT.
4. Основное условие электробезопасности в системе TN.
5. Основное условие электробезопасности в системе IT.
6. Основное условие электробезопасности в системе TT.

Шкала оценивания: 4-балльная.

Критерии оценивания:

4 балла выставляются обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ доказательствами в виде формул и рисунков (схем), актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя, отлично ориентируется в своем отчете по лабораторной работе.

3 балла выставляются обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами и доказательствами в виде типовых формул и рисунков (схем), хорошо ориентируется в своем отчете по лабораторной работе.

2 балла выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко излагает основные понятия и определения; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя, удовлетворительно ориентируется в своем отчете по лабораторной работе.

1 балл выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки, однако представил отчет по лабораторной работе и удовлетворительно ориентируется в нем.

0 баллов выставляется обучающемуся, если он не представил отчет по лабораторной работе.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Раздел (тема) № 1. «**Особенности систем электроснабжения электротехнического оборудования**»

1. К первой категории относятся электроприемники:
2. Ко второй категории относятся электроприемники:
3. К третьей категории относятся электроприемники:
4. Для первой категории применяются:
5. Для второй категории применяются:
6. Для третьей категории применяются:
7. Для первой категории длительность перерыва:
8. Для второй категории длительность перерыва:
9. Повторно-кратковременный режим работы электроприемника:
10. Кратковременный режим работы электроприемника:

Раздел (тема) № 2. **Электрические нагрузки электротехнического оборудования**

1. График электрических нагрузок общественных зданий характерны:
2. График электрических нагрузок жилых зданий характерны:
3. Постоянная времени нагрева для проводов равна:
4. Постоянная времени нагрева для кабелей равна:
5. Постоянная времени нагрева для силовых трансформаторов равна:
6. Коэффициент формы графика:
7. Коэффициент включения:
8. Коэффициент загрузки:
9. Коэффициент одновременности:
10. Недостатки вспомогательных методов расчета нагрузки:

Раздел (тема) № 3. **Электрические сети систем электроснабжения электротехнического оборудования напряжением до 1000 В**

1. Электропроводки в сырых помещениях:
2. Электропроводки в особо опасных помещениях:
3. Электропроводки в жарких:
4. Недостатки скрытой проводки:
5. Модульные электропроводки прокладываются:
6. Защита распределительных сетей:
7. Основные схемы исполнения сетей:
8. Защита радиальных питающих сетей:
9. Защита радиальных распределительных сетей:
10. Защита магистральных сетей:

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, выполнено частично – **1 балл**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Выбрать провода для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 15 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0,8$;
2. Выбрать предохранители для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 12 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0,8$; пуск легкий;
3. Выбрать предохранители для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 16 кВт; $\cos\varphi = 0,65$; $\eta = 0,8$; пуск тяжелый;
4. Выбрать провода для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 21 кВт; $\cos\varphi = 0,78$; $\eta = 0,81$; пуск легкий;
5. Выбрать автоматический выключатель для защиты асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 15 кВт; $\cos\varphi = 0,73$; $\eta = 0,81$; пуск легкий;
6. Выбрать предохранители для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 22 кВт; $\cos\varphi = 0,78$; $\eta = 0,81$; пуск легкий;
7. Определить R и X силового трансформатора ТМ-400/10 для расчета токов КЗ в сети 380 В;
8. Выбрать провода для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 25 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0,8$.
9. Выбрать автоматический выключатель для защиты асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 25 кВт; $\cos\varphi = 0,73$; $\eta = 0,81$; пуск легкий;
10. Выбрать провода для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 17 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0,8$; пуск легкий;
11. Выбрать предохранители для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 23 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0,8$; пуск легкий;
12. Определить R и X силового трансформатора ТМ-1000/10 для расчета токов КЗ в сети 380 В
13. Выбрать предохранители для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 19 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0,8$; пуск легкий;
14. Выбрать автоматический выключатель для защиты асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 23 кВт; $\cos\varphi = 0,73$; $\eta = 0,81$; пуск тяжелый;
15. Выбрать провода для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 14 кВт; $\cos\varphi = 0,77$; $\eta = 0,8$;
16. Определить R и X силового трансформатора ТМ-1600/10 для расчета токов КЗ в сети 380 В;
17. Найти значение ударного тока трехфазного КЗ при суммарных $R = 25$ мОм и $X = 30$ мОм;

18. Определить R и X силового трансформатора ТМ-2500/10 для расчета токов КЗ в сети 380 В;
19. Выбрать провода для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 17 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0,8$;
20. Выбрать предохранители для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 11 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0,8$; пуск тяжелый;
21. Найти значение ударного тока трехфазного КЗ при суммарных $R = 20$ мОм и $X = 40$ мОм
22. Выбрать провода для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 37 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0$;
23. Выбрать предохранители для подключения асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 19 кВт; $\cos\varphi = 0,7$; $\eta = 0,8$; пуск тяжелый;
24. Выбрать автоматический выключатель для защиты асинхронного электродвигателя с номинальной мощностью 40 кВт; $\cos\varphi = 0,73$; $\eta = 0,81$; пуск тяжелый.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов. Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение, представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи и формулировку правильного ответа; при этом обучающимся единственно правильное решение; задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место несущественные недочеты в описании хода решения и ответа.

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.