

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Первякова Светлана Валерьевна

Должность: Директор колледжа СКФУ в г. Ставрополе

Дата подписания: 19.06.2026 12:14:09

Уникальный программный ключ:

63a18c373da05c089b08fcc89c468af301900f17

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора института перспективной
инженерии, канд. тех. наук,
доцент Порохня А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по (учебной) дисциплине ОП.13 Основы электроснабжения

Специальность 08.02.14 «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»

Форма обучения очная
очная, заочная, очно-заочная

Ставрополь

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома по дисциплине ОП.13 Основы электроснабжения.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине предусмотрена в форме зачета с оценкой.

1.2. Планируемые результаты освоения (учебной) дисциплины

ФОС позволяет оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой учебной дисциплины.

Планируемые результаты освоения (знания и умения) и перечень осваиваемых компетенций (общих и профессиональных) указываются в соответствии с ФГОС, ОП и рабочей программой учебной дисциплины.

умения:

Определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий.

Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий.

Требования охраны труда при проведении простых ремонтных работ.

Информирование работника более высокого уровня квалификации в случае выявления неисправностей

знания:

Порядка организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий.

Правил эксплуатации инженерного оборудования и конструктивных элементов зданий.

Правил и методов оценки физического и морального износа зданий.

Правил технической эксплуатации энергоустановок потребителей.

Требований охраны труда при проведении простых ремонтных работ

Требований охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

профессиональные компетенции:

ПК 2.2

1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения (учебной) дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной	Формы контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация

дисциплины	Методы оценки (заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей программы)	Проверяемые ПК, ОК	Методы оценки	Проверяемые ПК, ОК
Тема 1.1 Методы расчета электрических цепей	Устный опрос, Лабораторные занятия №1-2	ПК 2.2	Зачет с оценкой	ПК 2.2
Тема 1.2 Анализ линейных электрических цепей переменного тока	Устный опрос, Лабораторные занятия №3-5	ПК 2.2		
Тема 1.3. Классификация приемников и потребителей электроэнергии	Устный опрос, Лабораторные занятия №6-8	ПК 2.2		
Тема 1.4. Определение расчетных электрических нагрузок	Устный опрос Лабораторные занятия №8-10	ПК 2.2		

2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

2.1. Вопросы для устного опроса (собеседования)

1. Определите понятия «электрическая цепь», «электрическая схема», «ветвь», «узел», «контур».
2. Как выбирают положительные направления для токов в пассивных элементах схем замещения цепей и как связаны с ними положительные направления напряжений на выводах этих элементов?
3. Какие функции выполняет резистор как элемент схемы замещения реальной электрической цепи? Запишите компонентное уравнение резистора.
4. Какие функции выполняет резистор как элемент схемы замещения реальной электрической цепи? Запишите компонентное уравнение резистора.
5. Дайте определение понятия «индуктивная катушка». Запишите компонентное уравнение идеализированной индуктивной катушки.
6. Дайте определение понятия «конденсатор». От каких параметров зависит емкость конденсатора? Запишите компонентное уравнение конденсатора.
7. Чему равны внутреннее сопротивление идеального источника напряжения и внутренняя проводимость идеального источника тока?
8. Перечислите основные принципы и теоремы электротехники, на которых базируются методы расчета электрических цепей.
9. Сформулируйте и запишите формулы закона Ома для пассивного и активного участков электрической цепи.
10. Сформулируйте первый и второй законы Кирхгофа. Запишите их математические

выражения.

11. Охарактеризуйте основные этапы расчета схемы цепи: а) методом законов Кирхгофа (МЗК); б) методом контурных токов (МКТ); в) методом узловых напряжений (МУН). При каких условиях число уравнений по МУН меньше числа уравнений по МКТ.
12. Как называется электрооборудование, которое использует электрическую величину преобразовывая её в неэлектрическую?
13. Какой ток не изменяется во времени, то есть постоянен по направлению и по величине?
14. Какие бывают соединения электрической цепи состоящая из нескольких сопротивлений?
15. Источники тока и напряжения. Их характеристики.
16. Расчет простых электрических цепей. Пример расчета.
17. Символические методы расчета цепей переменного тока. Порядок расчета.
18. Основные законы электрических цепей в комплексной форме. Пример расчета.
19. Какие основные элементы необходимы для выполнения процесса измерения?
20. Назовите классы точности приборов непосредственной оценки и области их использования.
21. Что такое класс точности прибора?
22. В чем отличие аналоговых измерительных приборов от цифровых?
23. Назовите основные схемы измерения тока и напряжения.
24. Как измеряется мощность в цепях постоянного, однофазного и трехфазного переменного токов?
25. Какое из приведенных свойств не соответствует параллельному соединению ветвей?
26. Почему при использовании приборов магнитоэлектрического типа следует соблюдать правильную полярность их подключения?
27. Соединение сопротивлений по схемам «звезда» и «треугольник». (Преобразование «треугольника» в «звезду» и «звезды» в «треугольник».)
28. Параллельное и последовательное соединение сопротивлений. Смешанное соединение сопротивлений.
29. Классификация электрических машин.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на

поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации и критерии оценки

3.1. Вопросы для устного опроса (собеседования)

1. Режим работы электрической цепи, при котором ток равен нулю.
2. В чем заключаются отличия радиальных и магистральных схем сетей электроснабжения?
3. С применением каких методов происходит расчет электрических нагрузок жилых и общественных зданий селитебных территорий городов
4. Какой из методов определения расчетной нагрузки на промышленных предприятиях является зависящим от отраслевой технологии производства?
5. Назовите категории потребителей электрической энергии по степени обеспечения надежности электроснабжения.
6. Перечислите методы определения электрической нагрузки зданий и сооружений.
7. Для какой категории зданий и сооружений используется самая простая схема электроснабжения.
8. По какой категории надежности должны быть запитаны: пожарная сигнализация зданий, системы дымоудаления и эвакуационное освещение.
9. Какие основные задачи решаются при разработке системы электроснабжения микрорайона города?
10. Назовите и охарактеризуйте типовые схемы, используемые для электроснабжения населенных мест и городов.
11. Как рассчитать полную мощность стройплощадки методом коэффициента расчетной активной мощности максимума?
12. По какому признаку технические потери классифицируются на нагрузочные и условно-постоянные?
13. Как зависят потери электроэнергии холостого хода силовых трансформаторов от уровня рабочего напряжения?
14. Количество категорий, на которые разделяются электроприемники в отношении обеспечения надежности электроснабжения.
15. Каким методом производится расчет электрических нагрузок, если есть данные об удельных расходах электроэнергии на единицу продукции в натуральном выражении и выпускаемой за год продукции?
16. Каким методом производится расчет электрических нагрузок, если есть данные об удельных плотностях максимальной нагрузки на квадратный метр площади цеха и заданной величине этой площади?
17. Какие источники света имеют спектр, наиболее близкий к солнечному?
18. Единица измерения номинальной мощности электрических двигателей?
19. К какой группе потребителей относится торговый центр?
20. К какой группе потребителей относится жилой многоквартирный дом?

21. К какой группе потребителей относится машиностроительный завод?
22. К какой группе потребителей относится угледобывающая шахта?
23. К какой группе потребителей относится животноводческая ферма?
24. К чему приводит завышение расчетных нагрузок?
25. Кто относится к потребителям электроэнергии 1 категории?
26. На какие группы по роду тока делятся приемники электрической энергии?
27. К какому типу источников света относятся светодиодные лампы?
28. Что является нормативным методом определения расчетной нагрузки?

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1	Какой преобразователь служит для понижения и повышения напряжения промышленной частоты? 1) Трансформатор 2) Синхронный двигатель 3) Выпрямитель	1	ПК 2.2
2	Как называется электрооборудование, которое использует электрическую	3	ПК 2.2

	величину преобразовывая её в неэлектрическую? 1) Генератор 2) Конденсатор 3) Двигатель 4) Индукционные печи 5) Трансформатор		
3	Какой ток не изменяется во времени, то есть постоянен по направлению и по величине? 1) Постоянный ток 2) Переменный ток 3) Абсолютный ток 4) Индуктивный ток 5) Симметричный ток	1	ПК 2.2
4	Какие бывают соединения электрической цепи состоящая из нескольких сопротивлений? 1) Параллельное, последовательное и смешанное 2) Параллельное, перпендикулярное и продольное 3) Наружное, внутреннее 4) Открытое, скрытое и комбинированное Электрическое, механическое и нейтральное	1	ПК 2.2
5	Какое из приведенных свойств не соответствует параллельному соединению ветвей? 1) Напряжение на всех ветвях схемы одинаковы. 2) Ток во всех ветвях не одинаков. 3) Общее сопротивление равно сумме сопротивлений всех ветвей схемы Отношение токов обратно пропорционально отношению сопротивлений на ветвях схемы.	3	ПК 2.2

6	В электрическую цепь параллельно включены два резистора с сопротивлением 10 Ом и 15 Ом. Напряжение на входе 120 В. Определите ток до разветвления. 1) 40 А 2) 20А 3) 12 А 4) 6 А	2	ПК 2.2
7	Режим работы электрической цепи, при котором ток равен нулю называется 1) Рабочий режим 2) Номинальный режим 3) Режим холостого хода 4) Режим коротко замыкания	3	ПК 2.2
8.	К потребителям 1-й категории по надежности электроснабжения относятся потребители, перерыв в электроснабжении которых влечет за собой 1) Опасность для жизни людей 2) Недоотпуск продукции 3) Ущерб	1	
9	По роду тока приемники электрической энергии можно разделить на 3 группы: указать несуществующую: 1) Однофазного постоянного тока 2) Трехфазного переменного тока 3) Однофазного переменного тока 4) Постоянного тока	1	ПК 2.2
10	К какому типу источников света относятся светодиодные лампы? 1) Полупроводниковые 2) Накаливания 3) Газоразрядные 4) Смешанные	1	ПК 2.2
11	Нормативным методом определения расчетной нагрузки является 1) По удельным расходам электроэнергии и плотностям нагрузки 2) По средней мощности и расчетному коэффициенту 3) По средней мощности и отклонению расчетной нагрузки от средней	1	ПК 2.2

	4) По средней мощности и коэффициенту формы графика нагрузки		
12	Совокупность электроприемников производственных установок цеха, корпуса, предприятия, присоединенных с помощью электрических сетей к общему пункту электропитания, называется: 1) Электропотребителем 2) Внутренним электроснабжением 3) Электроэнергетической системой 4) Энергетической системой	1	ПК 2.2

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если на каждом этапе тестирования он дал правильные ответы от 90 до 100% вопросов теста по теме.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если на каждом этапе тестирования он дал правильные ответы от 76 до 89% вопросов теста по теме.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если на каждом этапе тестирования он дал правильные ответы от 51 до 75% вопросов теста по теме.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если на каждом этапе тестирования он дал правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста по теме.