

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 22.08.2023 07:18:32
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb206eb4aaacdebeca849

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Электроснабжение»

Уровень образования	<u>бакалавриат</u> (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность	<u>13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»</u> (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль направления подготовки/специализация	<u>Электроэнергетические системы и сети</u> (наименование)

Разработчик  Рашидханов А.Т., ст. преподаватель
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры _____
« 10 » 09 20 19 г., протокол № 1

/Зав. кафедрой  Гамзатов Т.Г., к.э.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 20 19

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Вопросы для проверки остаточных знаний студентов
 - 3.4. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Электроснабжение» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Рабочей программой дисциплины «Электроснабжение» предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) **ОПК-1** – Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий*
- 2) **ОПК-2** – Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач*

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОН

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем
<p>ОПК-1 – Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</p>	<p><i>Знать</i> методы решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств. <i>Уметь</i> организовывать решение задач и реализацию алгоритмов с использованием программных средств. Владеть навыками решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств</p>	<p>Раздел 1-5. Устный опрос, контрольная работа</p>
	<p>ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p>	<p><i>Знать</i> методы информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. <i>Уметь</i> организовывать информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. Владеть навыками информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.</p>	
	<p>ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документов (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов</p>	<p><i>Знать</i> методы демонстрации знаний требований к оформлению документов (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и выполнения простых чертежей объектов. <i>Уметь</i> организовывать демонстрации знаний требований к оформлению документов (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и выполнения простых чертежей объектов. Владеть навыками демонстрации знаний требований к оформлению документов (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и выполнения простых чертежей объектов.</p>	

<p>ОПК-2 – Способен применять соответствующих физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной</p>	<p>Знать методы применения математического аппарата аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной. Уметь организовывать применение математического аппарата аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной. Владеть навыками применения математического аппарата аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной.</p>	<p>Раздел 5-9. Устный опрос, контрольная работа</p>
	<p>ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории функций нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p>	<p>Знать методы применения математического аппарата теории функций нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений. Уметь организовывать применение математического аппарата теории функций нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений. Владеть навыками применения математического аппарата теории функций нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений.</p>	
	<p>ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p>	<p>Знать методы понимания физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма. Уметь организовывать понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма. Владеть навыками понимания физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.</p>	

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Электроснабжение» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					Этап промежуточной аттестации
		Этап текущих аттестаций					
		1-5 недели	6-10 недели	11-15 недели	1-17 недели	18-20 недели	
ОПК-1 – Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
		2	3	4	5	6	
		+	+	+	+	+	
ОПК-2 – Способен применять соответствующий	ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
		2	3	4	5	6	
		+	+	+	+	+	
ОПК-3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
		2	3	4	5	6	
		+	+	+	+	+	
ОПК-2 – Способен применять соответствующий	ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии,	+	+	+	+	+	Проведения зачёта / экзамена

<p>физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной</p>						<p>Проведения зачёта / экзамена Проведения зачёта / экзамена</p>
	<p>ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории функций нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p> <p>ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p>						

СРС – самостоятельная работа студентов; КР – курсовая работа; КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровня сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Электроснабжение» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающийся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)		

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Вопросы для входного контроля

1. Источники и приемники электрической энергии.
2. Законы Ома и Кирхгофа.
3. Энергетический баланс в электрической цепи.
4. Основные параметры, характеризующие синусоидальную электрическую величину (амплитуда, начальная фаза, сдвиг фаз, частота, действующее значение и др.).
5. Комплексный метод расчета цепей переменного тока.
6. Резонанс напряжений. Условия возникновения и его практическое значение.
7. Резонанс токов, условия возникновения и его практическое значение.
8. Соединение элементов трехфазной цепи звездой и треугольником
9. Измерение тока и напряжения.
10. Измерение мощности в электрических однофазных и трехфазных цепях.
11. Конструкция и принцип действия однофазного и трехфазного трансформаторов.
12. Условия включения трансформаторов на параллельную работу.
13. Генераторы и двигатели постоянного тока.
14. Конструкция и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя.
15. Конструкция и принцип действия синхронных машин с электромагнитным возбуждением.
16. Низковольтная и высоковольтная коммутационная и защитная аппаратура.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Аттестационная контрольная работа №1

1. Приемники электрической энергии и их характеристики.
2. Дайте определение понятиями электроприемник и его режим работы, потребитель электроэнергии, электрическая сеть, электроустановка, электрическое хозяйство.
3. В чем состоят особенности электроснабжения промышленных предприятий? Структурная схема электроснабжения приемников промышленных предприятий.
4. Основные физические величины и безразмерные показатели графиков электрических нагрузок.
5. Какие применяются схемы цеховых сетей? Область применения радиальных и магистральных схем.
6. Как классифицируются помещения промышленных предприятий по окружающей среде?
7. Определение расчетных электрических нагрузок методом упорядоченных диаграмм. Какие другие методы определения расчетных нагрузок Вы знаете?
8. Как и для чего рассчитываются токи КЗ в электрических сетях до 1 кВ?
9. Как производится выбор уставок автоматов и плавких вставок предохранителей в сетях напряжением до 1 кВ?
10. Как выбирают сечения проводов, кабелей и шин цеховых электрических сетей?

Аттестационная контрольная работа №2

1. Как проверить выбранный защитный аппарат на успешность срабатывания от однофазных токов КЗ?
2. Какие электрические аппараты устанавливаются на первичном и вторичном напряжении цеховых ТП разной мощности при различных схемах?
3. Как подразделяются цеховые ТП в зависимости от места их установки? Основные

элементы цеховых ТП.

4. Какие схемы коммутации применяются для присоединения трансформаторов к распределительной внутриводской электрической сети, к распределительному устройству до 1 кВ ТП?
5. Выбор числа и мощности трансформаторов цеховых ТП.
6. Что понимается под экономическим режимом работы силовых трансформаторов и как он обеспечивается?
7. Какие преобразовательные установки и агрегаты применяются на преобразовательных подстанциях?
8. Факторы, определяющие выбор рационального напряжения системы электроснабжения промышленного предприятия.
9. Какова цель построения картограммы электрических нагрузок?

Аттестационная контрольная работа №3

1. Как определяется место расположения РП, ГПП, ПГВ и цеховых ТП?
2. Какие применяются схемы внешнего и внутриводского электроснабжения на предприятиях?
3. Поясните основные показатели качества электрической энергии применительно к промышленным предприятиям (отклонение, колебание, несимметрия и несинусоидальность напряжения).
4. Как выбирается сечения кабелей внешнего и внутриводского электроснабжения?
5. Влияние высших гармоник на работу электрооборудования и средства защиты от них.
6. Для чего компенсируют реактивную мощность в электрических сетях промышленных предприятий?
7. Распределение мощности конденсаторных установок в электрических сетях до 1 кВ.
8. В чем суть методики проектирования средств компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятий?
9. Как определяется мощность ККУ: по условию выбора оптимального числа цеховых трансформаторов, по критерию снижения мощности цеховых трансформаторов?
10. Как организуется расчетный и технический учет электроэнергии на промышленном предприятии?
11. Поясните основные пути и мероприятия по экономии электроэнергии, применяемые на промышленных предприятиях?

3.3 Вопросы для проверки остаточных знаний студентов

1. Приемники электрической энергии и их характеристики.
2. В чем состоят особенности электроснабжения промышленных предприятий?
Структурная схема электроснабжения приемников промышленных предприятий.
3. Основные физические величины и безразмерные показатели графиков электрических нагрузок.
4. Какие применяются схемы цеховых сетей?
5. Как классифицируются помещения промышленных предприятий по окружающей среде?
6. Определение расчетных электрических нагрузок методом упорядоченных диаграмм.
Какие другие методы определения расчетных нагрузок Вы знаете?
7. Как и для чего рассчитываются токи КЗ в электрических сетях до 1 кВ?
8. Как производится выбор уставок автоматов и плавких вставок предохранителей в сетях напряжением до 1 кВ?
9. Как выбирают сечения проводов, кабелей и шин цеховых электрических сетей?

10. Как проверить выбранный защитный аппарат на успешность срабатывания от однофазных токов КЗ?
11. Какие электрические аппараты устанавливаются на первичном и вторичном напряжении цеховых ТП разной мощности при различных схемах?
12. Как подразделяются цеховые ТП в зависимости от места их установки? Основные элементы цеховых ТП.
13. Какие схемы коммутации применяются для присоединения трансформаторов к распределительной внутризаводской электрической сети, к распределительному устройству до 1 кВ ТП?
14. Выбор числа и мощности трансформаторов цеховых ТП.
15. Что понимается под экономическим режимом работы силовых трансформаторов и как он обеспечивается?
16. Факторы, определяющие выбор рационального напряжения системы электроснабжения промышленного предприятия.
17. Какова цель построения картограммы электрических нагрузок?
18. Как определяется место расположения РП, ГПП, ПГВ и цеховых ТП?
19. Какие применяются схемы внешнего и внутризаводского электроснабжения на предприятиях?
20. Поясните основные показатели качества электрической энергии применительно к промышленным предприятиям (отклонение, колебание, несимметрия и несинусоидальность напряжения).
21. Как выбирается сечения кабелей внешнего и внутризаводского электроснабжения?
22. Для чего компенсируют реактивную мощность в электрических сетях промышленных предприятий.
23. Распределение мощности конденсаторных установок в электрических сетях до 1 кВ.
24. В чем суть методики проектирования средств компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятий?
25. Как организуется расчетный и технический учет электроэнергии на промышленном предприятии?
26. Поясните основные пути и мероприятия по экономии электроэнергии, применяемые на промышленных предприятиях?

3.4. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Список вопросов к экзамену

1. Приемники электрической энергии и их характеристики.
2. Дайте определение понятиям электроприемник и его режимам работы, потребитель электроэнергии, электрическая сеть, электроустановка, электрическое хозяйство.
3. В чем состоят особенности систем электроснабжения промышленных предприятий? Структурная схема электроснабжения приемников промышленных предприятий.
4. Основные физические величины и безразмерные показатели графиков электрических нагрузок.
5. Какие применяются схемы цеховых сетей? Область применения радиальных и магистральных схем.
6. Как классифицируются помещения промышленных предприятий по окружающей среде?
7. Определение расчетных электрических нагрузок методом упорядоченных диаграмм. Какие методы определения расчетных нагрузок Вы знаете?
8. Как и для чего рассчитываются токи КЗ в электрических сетях до 1 кВ?
9. Как производится выбор уставок автоматов и плавких вставок предохранителей в сетях

напряжением до 1 кВ?

10. Как выбрать сечения проводов, кабелей и шин цеховых электрических сетей?
11. Как проверить выбранный защитный аппарат на успешность срабатывания от однофазных токов КЗ?
12. Какие электрические аппараты устанавливаются на первичном и вторичном напряжении цеховых ТП разной мощности при различных схемах?
13. Как подразделяются цеховые ТП в зависимости от места их установки? Основные элементы цеховых ТП.
14. Какие схемы коммутации применяются для присоединения трансформаторов к распределительной внутризаводской электрической сети, к распределительному устройству до 1 кВ ТП?
15. Выбор числа и мощности трансформаторов цеховых ТП.
16. Что принимается под экономическим режимом работы силовых трансформаторов и как он обеспечивается?
17. Какие преобразовательные установки и агрегаты применяются на преобразовательных подстанциях?
18. Факторы, определяющие выбор рационального напряжения системы электроснабжения промышленного предприятия.
19. Какова цель построения картограммы электрических нагрузок?
20. Как определяется место расположения РП, ГПП, ПГВ и цеховых ТП?
21. Какие применяются схемы внешнего и внутризаводского электроснабжения на предприятиях?
22. Поясните основные показатели качества электрической энергии применительно к промышленным предприятиям (отклонение, колебание, несимметрия и несинусоидальность напряжения, провал напряжения и его глубина).
23. Как выбирается сечение кабелей внешнего и внутризаводского электроснабжения?
24. Влияние высших гармоник на работу электрооборудования и средства защиты от них.
25. Для чего компенсируют реактивную мощность в электрических сетях промышленных предприятий.
26. Распределение мощности конденсаторных установок в электрических сетях до 1 кВ.
27. В чем суть методики проектирования средств компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятий?
28. Как определяется мощность ККУ: по условию выбора оптимального числа трансформаторов, по критерию снижения мощности цеховых трансформаторов?
29. Как организуется расчетный и технический учет электроэнергии на промышленных предприятиях?
30. Поясните основные пути и мероприятия по экономии электроэнергии, применяемые на промышленных предприятиях?
31. Поясните необходимость и пути экономии электроэнергии в промышленности.
32. Электросбережение в электроприводе.
33. Применение заводских электростанций для повышения качества электроснабжения потребителей и улучшение использования ТЭР в производственных процессах.
34. Какие меры обеспечивают безопасность эксплуатации электроустановок напряжением до 1 кВ.
35. Экономия электроэнергии в осветительных установках.

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по

дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

Форма экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (модуль) Электроснабжение

Код, направление подготовки/специальность 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль (программа, специализация) Электроэнергетические системы и сети

Кафедра ЭЭиВИЭ Курс 3/4 Семестр 5/8

Форма обучения – очная /заочная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1.

1. Приемники электрической энергии и их характеристики
2. Какие применяются схемы цеховых сетей? Область применения радиальных и магистральных схем.

Экзаменатор _____ Рашидханов А.Т.

Утвержден на заседании кафедры (протокол №___ от _____ 20___ г.)

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП невозможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая

последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).