

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Управление проектами систем электроснабжения

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Проектирование электротехнических комплексов**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Титова Г.Р.
	Идентификатор	R831192f1-TitovaGR-2b5a5e2b

Г.Р. Титова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ефимов А.Р.
	Идентификатор	R8d6c981c-EfimovAR-8e800d9c

А.Р.
Ефимов

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Цырук С.А.
	Идентификатор	Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f

С.А. Цырук

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-2 Способен применять современные технологии и методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

ИД-1 Выбирает необходимые методы и технологии исследования для решения поставленной задачи

ИД-2 Проводит анализ полученных результатов

ИД-3 Представляет результаты выполненной работы

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основы параметрического синтеза при проектировании электрической части промышленного предприятия (Контрольная работа)

2. Практические вопросы проектирования (Тестирование)

3. Проектирование основа современного производства (Контрольная работа)

4. Проектирование электротехнических устройств (Тестирование)

5. Проектирования электротехнических комплексов (Контрольная работа)

6. Тепловые режимы (Тестирование)

7. Электромагнитная совместимость и тепловые режимы электротехнических устройств (Контрольная работа)

БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	4	10	14
Проектирование как основа современного производства				
Проектирование как основа современного производства		+		
Проектирования электротехнических комплексов				
Проектирования электротехнических комплексов			+	
Электромагнитная совместимость электротехнических устройств				
Электромагнитная совместимость электротехнических устройств				+
Вес КМ:		30	30	40

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7
	Срок КМ:	3	6	12	14
Тепловые режимы ЭТУ					
Тепловые режимы ЭТУ	+				
Основы параметрического синтеза для электротехнических комплексов					
Основы параметрического синтеза для электротехнических комплексов			+		
Проектирование электрической части промышленного предприятия					
Проектирование электрической части промышленного предприятия				+	
Практические вопросы проектирования					
Практические вопросы проектирования					+
Вес КМ:		25	25	25	25

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2} Выбирает необходимые методы и технологии исследования для решения поставленной задачи	Знать: формы и методы расчетов, позволяющие производить выбор варианта решения из имеющихся альтернативных вариантов Уметь: выбирать серийное и проектировать новое электрооборудование для системы электроснабжения объектов	Проектирование основа современного производства (Контрольная работа) Проектирование электротехнических устройств (Тестирование)
ОПК-2	ИД-2 _{ОПК-2} Проводит анализ полученных результатов	Знать: требования нормативных, технических и методических документов к составу и содержанию разделов электрической части проекта ЭТК на различных стадиях проектирования Уметь: проводить экспертизу предлагаемых проектно-конструкторских решений	Проектирования электротехнических комплексов (Контрольная работа) Тепловые режимы (Тестирование)

			и новых технологических решений на соответствие норм и правил для электрической части проекта	
ОПК-2	ИД-З _{ОПК-2} результаты работы	Представляет выполненной	Знать: основы методологии проектирования Уметь: применять программные средства, используемые для оформления рабочего проекта системы оценивать и представлять результаты выполненного проекта заказчику	Электромагнитная совместимость и тепловые режимы электротехнических устройств (Контрольная работа) Основы параметрического синтеза при проектировании электрической части промышленного предприятия (Контрольная работа) Практические вопросы проектирования (Тестирование)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

1 семестр

КМ-1. Проектирование основа современного производства

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам проектирования современного производства

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выбирать серийное и проектировать новое электрооборудование для системы электроснабжения объектов	1. Построить графики проектирования раздела и рассчитать длительность технологического цикла по всем трём видам работ, если известно, что проектирование состоит из 3 частей., технологический процесс обработки данных включает 5 операций, длительность которых соответственного составляет: $t_1 = 2$, $t_2 = 1$, $t_3 = 3$, $t_4 = 2$, $t_5 = 2,5$ ч.
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Проектирования электротехнических комплексов

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам проектирования электротехнических комплексов

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: проводить экспертизу предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений на соответствие норм и правил для электрической части проекта	1.Выбрать схемы для РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ для жилого комплекса с учетом на высокой стороне с расчетной нагрузкой на отходящих линиях: 57, 70, 170, 100, 120, 110, 32, 23, 47 кВт. 2.Представить схемы для распределительных устройств на стороне 10 кВ и 0,4 кВ для компрессорной станции с учетом на высокой стороне с мощностью нагрузок на отходящих линиях: 175, 150, 200, 80, 75, 120, 80, 70, 155, 55 кВт и коэффициентом спроса 0,80.
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Электромагнитная совместимость и тепловые режимы электротехнических устройств

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 40

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам электромагнитной совместимости и тепловых режимов электротехнических устройств

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: оценивать и представлять результаты выполненного проекта заказчику	1.Опишите процесс построения математической модели для анализа электромагнитных задач. 2.Запишите уравнения электростатики. 3.В чем различие между уравнениями Лапласа и Пуассона? 4. Определите количества выделяемого тепла при протекании тока по электрическому проводнику мощностью P, проводник однородный ток переменный
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

2 семестр

КМ-4. Тепловые режимы

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по теме “Тепловые режимы ЭТУ”

Контрольные вопросы/задания:

Знать: требования нормативных, технических и методических документов к составу и содержанию разделов электрической части проекта ЭТК на различных стадиях проектирования	1.Электротехническое устройство, предназначенное для управления электрическими и неэлектрическими устройствами: устройство, предназначенное для управления электрическими и неэлектрическими устройствами: 1.электрический аппарат 2.электрический провод 3.электрический двигатель Ответ: 1 2.Обычно электрические аппараты разделяют по основной выполняемой ими: 1.работе 2.функции 3.нагрузке Ответ: 2 3.К коммутационным аппаратам относится: 1.рубильник 2.предохранитель 3.реостат Ответ: 1
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-5. Основы параметрического синтеза при проектировании электрической части промышленного предприятия

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование

проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам параметрического синтеза при проектировании электрической части промышленного предприятия

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: применять программные средства, используемые для оформления рабочего проекта системы	1. Выбрать трансформаторы и схемы распределительных устройств на стороне 0,4 кВ для сварочного участка с учетом на низкой стороне с мощностью нагрузок отходящих линий 22, 15, 20, 10, 25, 21, 22, 18, 25, 30 кВт и коэффициентом спроса 0,55. 2. Выбрать трансформатор и схемы распределительных устройств на стороне 10 кВ для кузнечного цеха с учетом на высокой стороне с мощностью нагрузок на отходящих линиях 70, 80, 100, 120, 110, 150, 80, 115, 100, 75, 120, 5 кВт и коэффициентом спроса 0,86. 3. Выбрать трансформатор и схемы для распределительных устройств на стороне 10 кВ и 0,4 кВ для прессового производства с учетом на высокой стороне с мощностью нагрузок на отходящих линиях 70, 80, 100, 120, 110, 150, 80, 115, 100, 75, 120, 5 кВт и коэффициентом спроса 0,86.
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-6. Проектирование электротехнических устройств

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по теме “Проектирование электрической части промышленного предприятия”

Контрольные вопросы/задания:

Знать: формы и методы расчетов, позволяющие производить выбор варианта решения из имеющихся альтернативных вариантов	1.Как называют процесс создания проекта, прототипа, прообраза предполагаемого или возможного техни-ческого решения изделия в промышлен-ности или сооружения в строительстве, а также описания свойств технического предмета, который предполагается изготовить или соорудить? 1.Проектирование 2.Разработка 3.Поиск технического решения 4.Конструирование 5.Нет правильного ответа Ответ: 1 2.Верны ли утверждения: А.Проектирование – процесс создания проекта, прототипа, прообраза предполагаемого или возможного техни-ческого решения изделия в промышлен-ности или сооружения в строительстве Б.Проектирование – процесс описания свойств технического предмета, который предполагается изготовить или соорудить 1.Верно А и Б 2.Верно только А 3.Верно только Б 4.Нет правильного ответа Ответ: 1 3.Совокупность элементов типа генераторов, пре-образователей и потребителей электрической энергии, коммути-рующих и распределительных устройств, а также линий соедине-ний между элементами, называется: 1.Электрической системой 2.Электротехническим изделием 3.Электротехническим устройством 4.Технической системой 5.Техническим блоком Ответ: 1
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-7. Практические вопросы проектирования

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по теме “Практические вопросы проектирования”

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основы методологии проектирования	1.Как называют совокупность упорядоченно взаимодействующих элементов, обладающих свойствами, не сводящимися к свойствам отдельных элементов, и предназначенных для выполнения определённых полезных функций? 1.Техническая система 2.Электротехническое изделие 3.Электроэнергетическая система 4.Электрическая система 5.Технический блок Ответ: 1 2.С точки зрения функционального назначения автономные электрические системы можно разделить на два класса 1.Электроэнергетические (ЭЭС) и электроинформационные (ЭИС) 2.Электропроизводительные (ЭПС) и электроинформационные (ЭИС) 3.Электрофункциональные (ЭФС) и электропроизводительные (ЭПС) 4.Электропроизводительные (ЭПС) и
---	---

	электроэнергетические (ЭЭС) 5.Электрофункциональные (ЭФС) и электроэнергетические (ЭЭС) Ответ: 1 3.Какой организацией составляется техническое задание? 1.Организацией-плательщиком 2.Организацией-исполнителем 3.Организацией-заказчиком при возможном участии и согласовании с организацией-исполнителем 4.Независимой организацией 5.Нет правильного ответа Ответ: 1 4.Какие из этапов проектно-конструкторской работы могут быть объединены 1.Эскизный проект и техническое предложение 2.Техническое предложение и техническое задание 3.Технический проект и эскизный проект 4.Технический проект и рабочий проект 5.Техническое задание и эскизный проект Ответ: 1
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-2} Выбирает необходимые методы и технологии исследования для решения поставленной задачи

Вопросы, задания

1. Понятия: восходящее проектирование, нисходящее проектирования, композиция и декомпозиция технической системы.
2. Мероприятия по борьбе с электромагнитными помехами.
3. Виды электромагнитных помех. Классификация.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что подразумевает термин "контроль качества электроэнергии при определении технических условий для технологического присоединения"?

Ответы:

Контроль, осуществляемый с целью проверки возможности присоединения энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии.

Контроль, осуществляемый с целью создания технических условий на присоединение энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии.

Контроль, осуществляемый с целью разработки технических условий и проектной документации на присоединение энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии

Верный ответ: Контроль, осуществляемый с целью установления и проверки выполнения требований к техническим условиям на присоединение энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии.

2. Какой принцип лежит в основе методов исключения интервалов?

Ответы:

Постепенное сужение области допустимых значений целевой функции.

Последовательное уменьшение интервала поиска.

Последовательное превращение интервалов неопределенности в зону поиска оптимума целевой функции.

Последовательное увеличение интервала поиска.

Верный ответ: Последовательное уменьшение интервала поиска.

3. В зависимости от количества управляемых параметров методы оптимизации делятся на методы ...

Ответы:

одномерной и многомерной оптимизации.

двумерной и многомерной оптимизации.

одномерной и $n + k$ -мерной оптимизации.

одномерной, двумерной и трехмерной.

Верный ответ: одномерной и многомерной оптимизации.

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2ОПК-2 Проводит анализ полученных результатов

Вопросы, задания

1. Состав и содержание работ при создании автоматизированной системы NanoCAD.

2. Обобщенный алгоритм системного проектирования.

3. Основные источники тепла в ЭТУ

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какие виды устойчивости рассматриваются в энергосистемах?

Ответы:

Динамическая и статическая устойчивости.

Переходная устойчивость.

Самораскачивающаяся устойчивость.

Стационарная устойчивость.

Верный ответ: Динамическая и статическая устойчивости.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена верно или с несущественными недостатками

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

ФГБОУ ВО «ННУ «МЭИ»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1		Утверждаю: Зав. кафедрой
	Кафедра ЭППЭ		
	Дисциплина: Проектирование электротехнических комплексов		
	Институт электротехники		
1. Схемы и конструкции преобразовательных подстанций. 2. Основные параметры для проектирование автоматизированной системы учета энергоресурсов на границе балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности. 3. Сформулировать техническое задание, определить мощность трансформаторов, схему РУ-0,4 кВ с учетом селективности защит на стороне низкого напряжения для потребителя второй категории надежности с разрешенной мощностью присоединения 750 кВА.			

Процедура проведения

подготовка 40 минут, ответ устный

I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-З_{ОПК-2} Представляет результаты выполненной работы

Вопросы, задания

1. Типовые зоны размещения оборудования СЭС для электротехнического комплекса.
2. Основные методы расчета для электроснабжения низковольтных потребителей используемые в сети NanoCAD.
3. Сформулировать техническое задание, определить мощность трансформаторов, схему РУ-10 кВ с учетом селективности защит на стороне высокого и низкого напряжения для потребителя второй категории надежности с разрешенной мощностью присоединения 650 кВт.
4. Принципы размещения оборудования СЭС для электротехнического комплекса.
5. Проектирование электрической части электротехнического комплекса.
6. Преимущества проектов повторного применения.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. К инвестиционной фазе проекта относят стадии:

Ответы:

Инженерно-техническое проектирование;
Детальное проектирование;
Сдача в эксплуатацию;
Строительство;
Производственный маркетинг.

Верный ответ: Строительство

2. На стадии разработки и экспертизы...

Ответы:

определяются инвестиционные возможности на уровне сектора экономики или на уровне предприятия;
осуществляется выбор целей проекта, определения заданий проекта;
готовится вся необходимая информация для принятия решения об инвестировании проекта;
осуществляется разработка функциональной схемы и физического плана промышленного предприятия;

эксплуатационные испытания.

Верный ответ: готовится вся необходимая информация для принятия решения об инвестировании проекта;

3. Энергетическое хозяйство промышленного предприятия это:

Ответы:

Комплекс энергоблок – котельная установка

Совокупность энергетических установок и вспомогательных устройств

Совокупность электрических установок и измерительных приборов

Совокупность тепловых установок и вспомогательных устройств

Верный ответ: Совокупность энергетических установок и вспомогательных устройств

4. Замкнутый горизонтальный заземлитель, продолженный вокруг здания:

Ответы:

Внешний контур заземления

Внутренний контур заземления

Контур заземления

Верный ответ: Внешний контур заземления

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»