

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

Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Электронизационная, кабельная и конденсаторная техника

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Основы кабельной техники**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Леонов В.М.
	Идентификатор	Rae2e323d-LeonovVM-ccc02b9b

(подпись)

В.М. Леонов

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Леонов В.М.
	Идентификатор	Rae2e323d-LeonovVM-ccc02b9b

(подпись)

В.М. Леонов

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Славинский А.З.
	Идентификатор	R99b3b9ab-SlavinskyAZ-c08f5214

(подпись)

А.З.

Славинский

(расшифровка
подписи)

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. ПК-5 Способен участвовать в исследовании материалов и изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники

ИД-2 Умеет использовать математические модели явлений и процессов, протекающих в изделиях электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники

ИД-3 Применяет компьютерное моделирования изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники

ИД-5 Демонстрирует знания методик проведения экспериментальных исследований изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники

2. ПК-6 Способен участвовать в проектной деятельности по созданию и модернизации изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники

ИД-1 Демонстрирует знания методик проектирования изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники

ИД-2 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники

3. ПК-7 Способен участвовать в проведении технологических процессов изготовления материалов и изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

ИД-2 Демонстрирует знания технологического процесса производства изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Защита задания

1. Защита лаб. работа №2 (Лабораторная работа)
2. Защита лаб. работа №3 (Лабораторная работа)
3. Защита лаб. работы №1 (Лабораторная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Маркировка силовых кабелей (Контрольная работа)
2. Расчет допустимого тока нагрузки силового кабеля (Контрольная работа)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Защита курсовой работы (Индивидуальный проект)

БРС дисциплины

6 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ- 1	КМ- 2	КМ- 3	КМ- 4	КМ- 5	КМ- 6

	Срок КМ:	4	6	8	12	14	14
Группы кабельных изделий, элементы конструкции кабельных изделий, принципы их выбора и расчета							
Группы кабельных изделий, элементы конструкции кабельных изделий, принципы их выбора и расчета	+						
Основные принципы конструирования кабельных изделий. Электрические процессы в изоляции кабелей и проводов							
Основные принципы конструирования кабельных изделий. Электрические процессы в изоляции кабелей и проводов		+					+
Основные принципы конструирования кабельных изделий. Тепловые поля в изоляции кабелей и проводов							
Основные принципы конструирования кабельных изделий. Тепловые поля в изоляции кабелей и проводов						+	+
Технологические процессы производства кабелей и проводов							
Технологические процессы производства кабелей и проводов	+	+		+	+	+	+
Испытания кабельных изделий и их автоматизация							
Испытания кабельных изделий и их автоматизация			+		+		
Вес КМ:	10	15	15	15	15	15	30

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

БРС курсовой работы/проекта

6 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	14
Ознакомление с заданием на проект, с методическими указаниями, алгоритмом проектирования и характеристикой исходных данных курсового проекта		+			
Определение конструкции и размеров токопроводящей жилы			+		
Расчет конструкции двух вариантов градирующей и одного варианта неградирующей изоляции			+		
Расчет увеличения сопротивления жил при переменном токе и потерь в оболочке и броне				+	
Тепловой расчет кабелей переменного тока				+	
Расчет допустимого тока нагрузки					+
Вес КМ:	15	25	45	15	

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
ПК-5	ИД-2 _{ПК-5} Умеет использовать математические модели явлений и процессов, протекающих в изделиях электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники	Знать: Основные источники научно-технической информации по электроизоляционной и кабельной технике Уметь: Применять методики проектирования изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники	Маркировка силовых кабелей (Контрольная работа) Защита курсовой работы (Индивидуальный проект)
ПК-5	ИД-3 _{ПК-5} Применяет компьютерное моделирование изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники	Знать: Методики обработки экспериментальных данных с использованием базовых программных средств Уметь: Осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые материалы	Защита лаб. работа №2 (Лабораторная работа) Расчет допустимого тока нагрузки силового кабеля (Контрольная работа)
ПК-5	ИД-5 _{ПК-5} Демонстрирует	Знать:	Защита лаб. работа №2 (Лабораторная работа)

	знания методик проведения экспериментальных исследований изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Материалы, применяемые в электроизоляционной, кабельной и конденсаторной технике, их классификацию и маркировку; Уметь: Самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи	Защита лаб. работы №1 (Лабораторная работа) Расчет допустимого тока нагрузки силового кабеля (Контрольная работа)
ПК-6	ИД-1 _{ПК-6} Демонстрирует знания методик проектирования изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Знать: Сведения об основных процессах, протекающих при эксплуатации силовых высоковольтных кабельных линий Уметь: Применять методики экспериментальных исследований изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Маркировка силовых кабелей (Контрольная работа) Защита курсовой работы (Индивидуальный проект)
ПК-6	ИД-2 _{ПК-6} Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Знать: Основные задачи проектирования и эксплуатации изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Защита лаб. работа №3 (Лабораторная работа) Защита лаб. работы №1 (Лабораторная работа) Расчет допустимого тока нагрузки силового кабеля (Контрольная работа)

		Уметь: Выбирать эксплуатационные режимы изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	
ПК-7	ИД-2_{ПК-7} Демонстрирует знания технологического процесса производства изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Знать: Технологию производства изделий кабельной техники Уметь: Выбирать конструкционные материалы для изготовления кабелей, проводов, электроизоляционных изделий в зависимости от условий работы	Защита лаб. работы №1 (Лабораторная работа) Расчет допустимого тока нагрузки силового кабеля (Контрольная работа) Защита курсовой работы (Индивидуальный проект)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Маркировка силовых кабелей

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование

Краткое содержание задания:

Тест на знание маркировки силовых кабелей

Контрольные вопросы/задания:

Знать: Основные источники научно-технической информации по электроизоляционной и кабельной технике	1.	
	Кабель СГ относится к группе силовых кабелей на напряжение:	1-10 кВ 20-35 кВ
Уметь: Применять методики экспериментальных исследований изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	1.	
	Кабели с радиальным полем	МНСК АОСБ
	2.	
	Кабель марки АОСБ может прокладываться	в воде в земле

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Тест считается выполненным на оценку «Отлично» если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Тест считается выполненным на оценку «Хорошо» если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Тест считается выполненным на оценку «Удовлетворительно» если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 60% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.

КМ-2. Защита лаб. работа №2

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита лабораторной работы

Краткое содержание задания:

Исследование зависимости пробивного напряжения изоляции от длительности приложенного напряжения

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: Осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые материалы	1. Построение “кривой жизни” кабельной изоляции
Уметь: Самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи	1. Определение срока службы кабельной изоляции

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: На все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: На все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: На все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты

КМ-3. Защита лаб. работа №3

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита лабораторной работы

Краткое содержание задания:

Защита лаб. работа №3 «Исследование нестационарных тепловых режимов работы кабелей и электрических конденсаторов»

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: Выбирать эксплуатационные режимы изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники	1.Расчет допустимого тока нагрузки силового кабеля 2.Расчет постоянной времени нагрева силового кабеля
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: На все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: На все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: На все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты

КМ-4. Защита лаб. работы №1

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Устная защита лаб. работы №1

Краткое содержание задания:

Защита лаб. работы №1 «Изучение конструкции кабелей, проводов и шнуров

Контрольные вопросы/задания:

Знать: Основные задачи проектирования и эксплуатации изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники	1.Технология наложения изоляции оболочки из термопластичных полимеров
Знать: Технологию производства изделий кабельной техники	1.Маркировка силовых кабелей
Уметь: Самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи	1.Расчет технологических процессов, связанных с нагреванием и охлаждением кабелей 2.Режимы экструдирования кабельной изоляции

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

КМ-5. Расчет допустимого тока нагрузки силового кабеля

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполнение письменной контрольной работы

Краткое содержание задания:

Расчет допустимого тока нагрузки силового кабеля

Контрольные вопросы/задания:

Знать: Методики обработки экспериментальных данных с использованием базовых программных средств	1.Электрические схемы замещения для тепловых потоков
Знать: Материалы, применяемые в электроизоляционной, кабельной и конденсаторной технике, их классификацию и маркировку;	1.Теплопередача между элементами кабеля и от кабеля в окружающую среду
Уметь: Выбирать эксплуатационные режимы изделий электроизоляционной , кабельной и конденсаторной техники	1.Расчет теплового сопротивления изоляции различных типов кабелей
Уметь: Выбирать конструкционные материалы для изготовления кабелей, проводов, электроизоляционных изделий в зависимости от условий работы	1.Расчет теплового сопротивления окружающего кабель грунта

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-6. Защита курсовой работы

Формы реализации: Смешанная форма

Тип контрольного мероприятия: Индивидуальный проект

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита курсовой работы

Краткое содержание задания:

Расчет допустимого тока нагрузки для силового кабеля

Контрольные вопросы/задания:

Знать: Сведения об основных процессах, протекающих при эксплуатации силовых высоковольтных кабельных линий	1. Радиальное поле в концентрических кабелях с круглой жилой
Уметь: Применять методики проектирования изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	1. Выбор расчетных напряжений и напряженностей
Уметь: Выбирать конструкционные материалы для изготовления кабелей, проводов, электроизоляционных изделий в зависимости от условий работы	1. Расчет электрического сопротивления жил переменному току. 2. Расчет теплового сопротивления окружающего кабель грунта

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Билет №5

1. Электрофизические процессы, происходящие в изоляции кабелей под действием электрического поля.
2. Понятие о тепловых сопротивлениях. Расчет теплового сопротивления изоляции различных типов кабелей.
3. Начертить тепловую схему замещения силового кабеля марки МНСК.

Процедура проведения

Устный ответ на вопросы билета

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-5 Умеет использовать математические модели явлений и процессов, протекающих в изделиях электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

Вопросы, задания

1. Влияние неоднородностей в изоляции на ее электрическую прочность. Частичные разряды в газовых включениях при постоянном и переменном напряжениях.
2. Магнитное поле в электрически коротких линиях.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Уплотнение многопроволочных жил проводится для:

Ответы:

1. снижения габаритов жилы 2. снижение массы жилы 3. повышения гибкости жилы 4. Верный ответ: 1. снижения габаритов жилы

2. Для повышения рабочей температуры медной жилы используется:

Ответы:

1. лужение 2. закалка 3. отжиг 4. скрутка

Верный ответ: 1. лужение

2. Компетенция/Индикатор: ИД-3ПК-5 Применяет компьютерное моделирование изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

Вопросы, задания

1. Понятие о тепловых сопротивлениях. Расчет теплового сопротивления изоляции различных типов кабелей.
2. Условия прокладки кабелей. Определение теплового сопротивления воздушной среды.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Метод экструзии используется для:

Ответы:

1. наложения оболочки 2. скрутки жил 3. наложения брони 4. получения катанки

Верный ответ: 1. наложения оболочки

2. Медную проволоку получают методом

Ответы:

1. волочения 2. прокатки 3. экструзии 4. обмотки

Верный ответ: 1. волочения

3. Компетенция/Индикатор: ИД-5_{ПК-5} Демонстрирует знания методик проведения экспериментальных исследований изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

Вопросы, задания

1. Радиальное поле в концентрических кабелях с круглой жилой. Электрическое поле в многожильных кабелях и, в том числе, в кабелях с жилой некруглой формы.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Сшивка ПЭ проводится:

Ответы:

1. в вулканизационной трубе 2. в головке экструдера 3. на приемном барабане 4. на тяговом устройстве

Верный ответ: 1. вулканизационной трубе

4. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-6} Демонстрирует знания методик проектирования изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

Вопросы, задания

1. Теплопередача между элементами кабеля и от кабеля в окружающую среду.

2. Электрофизические процессы, происходящие в изоляции кабелей под действием электрического поля.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Для изготовления многопроволочных жил используется:

Ответы:

1. правильная скрутка 2. неправильная скрутка 3. экструзия 4. прокатка

Верный ответ: 1. правильная скрутка

2. Вулканизация ПЭ изоляции проводится для:

Ответы:

1. повышения нагревостойкости 2. повышения электрической прочности 3. повышения светостойкости 4. снижения массы

Верный ответ: 1. повышения нагревостойкости

5. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ПК-6} Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

Вопросы, задания

1. Задачи изучения теплового поля в кабелях. Источники тепла в кабеле

2. Основные элементы конструкций кабельных изделий, силовые кабели 1 - 35 кВ.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Охлаждение ПЭ изоляции проходит постепенно из-за:

Ответы:

1. большой усадки 2. малой вязкости 3. большой плотности 4. малой светостойкости

Верный ответ: 1. большой усадки

6. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-7 Демонстрирует знания технологического процесса производства изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

Вопросы, задания

1. Общая характеристика групп кабельных изделий: силовых кабелей, обмоточных и монтажных проводов, кабелей с пластмассовой и резиновой изоляцией различного назначения, кабели связи.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. К неполярным диэлектрикам относятся:

Ответы:

1. полиэтилен 2. поливинилхлорид 3. медь 4. хлористый водород

Верный ответ: 1. полиэтилен

2. Электрические экраны в силовом кабеле служат для:

Ответы:

1. выравнивания электрического поля 2. увеличения гибкости жилы 3. увеличение влагостойкости 4. повышения нагревостойкости

Верный ответ: 1. выравнивания электрического поля

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

Для курсового проекта/работы:

6 семестр

Форма проведения: Защита КП/КР

I. Процедура защиты КП/КР

Устные ответы на поставленные вопросы по курсовой работе

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.