

**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: Техногенная безопасность в электроэнергетике и электротехнике

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Основы токсикологии**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Федорова Е.В.
	Идентификатор	R10572c90-FedorovaYV-4641cfee

Е.В. Федорова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кондратьева О.Е.
	Идентификатор	R4c792df8-KondratyevaOYe-7169b3

О.Е.
Кондратьева

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кондратьева О.Е.
	Идентификатор	R4c792df8-KondratyevaOYe-7169b3

О.Е.
Кондратьева

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-3 Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда на производстве

ИД-3 Демонстрирует понимание сути нормирования, идентификации и мониторинга химических веществ

ИД-4 Демонстрирует понимание механизмов негативного действия химических веществ на организм

ИД-5 Способен разработать комплекс профилактических мероприятий для защиты от химического производственного фактора

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа №1 по разделу: «Основы классификации и токсикокинетики ядов.» (Контрольная работа)

2. Контрольная работа №2 по разделу: «Отдаленные последствия влияния ядов на организм человека. Методы промышленной токсикологии» (Контрольная работа)

3. Контрольная работа №3 по разделу: «Экологическая токсикология. Пестициды, диоксины, прочие представители СОЗ» (Контрольная работа)

4. Контрольная работа №4 по разделу: «Нормирование ксенобиотиков. Три этапа эколого-гигиенического нормирования» (Контрольная работа)

5. Контрольная работа №5 по разделу: «Частная токсикология. » (Контрольная работа)

6. Тестирование по разделу «Основные понятия и определения промышленной токсикологии» (Тестирование)

БРС дисциплины

2 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Тестирование по разделу «Основные понятия и определения промышленной токсикологии» (Тестирование)

КМ-2 Контрольная работа №1 по разделу: «Основы классификации и токсикокинетики ядов.» (Контрольная работа)

КМ-3 Контрольная работа №2 по разделу: «Отдаленные последствия влияния ядов на организм человека. Методы промышленной токсикологии» (Контрольная работа)

КМ-4 Контрольная работа №3 по разделу: «Экологическая токсикология. Пестициды, диоксины, прочие представители СОЗ» (Контрольная работа)

КМ-5 Контрольная работа №4 по разделу: «Нормирование ксенобиотиков. Три этапа эколого-

гигиенического нормирования» (Контрольная работа)
 КМ-6 Контрольная работа №5 по разделу: «Частная токсикология. » (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	3	5	8	10	13	16
Токсикология, основные понятия, направления							
Токсикология, основные понятия, направления	+	+	+				
Основы классификации и токсикокинетики ядов							
Основы классификации и токсикокинетики ядов	+	+	+				
Отдаленные последствия влияния ядов на организм человека							
Отдаленные последствия влияния ядов на организм человека			+			+	+
Методы исследований в промышленной токсикологии							
Методы исследований в промышленной токсикологии			+			+	+
Экологическая токсикология							
Экологическая токсикология					+		+
Частная токсикология							
Частная токсикология			+	+			+
Вес КМ:		10	15	15	20	20	20

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-3	ИД-3 _{ПК-3} Демонстрирует понимание сути нормирования, идентификации и мониторинга химических веществ	Знать: основной понятийный аппарат промышленной токсикологии Уметь: определять основные загрязнители воздуха рабочей зоны в отдельных отраслях промышленности	КМ-1 Тестирование по разделу «Основные понятия и определения промышленной токсикологии» (Тестирование) КМ-2 Контрольная работа №1 по разделу: «Основы классификации и токсикокинетики ядов.» (Контрольная работа) КМ-3 Контрольная работа №2 по разделу: «Отдаленные последствия влияния ядов на организм человека. Методы промышленной токсикологии» (Контрольная работа)
ПК-3	ИД-4 _{ПК-3} Демонстрирует понимание механизмов негативного действия химических веществ на организм	Знать: механизмы негативного действия ксенобиотиков на организм человека Уметь: разрабатывать природоохранные мероприятия	КМ-4 Контрольная работа №3 по разделу: «Экологическая токсикология. Пестициды, диоксины, прочие представители СОЗ» (Контрольная работа) КМ-5 Контрольная работа №4 по разделу: «Нормирование ксенобиотиков. Три этапа эколого-гигиенического нормирования» (Контрольная работа) КМ-6 Контрольная работа №5 по разделу: «Частная токсикология. » (Контрольная работа)
ПК-3	ИД-5 _{ПК-3} Способен разработать комплекс профилактических мероприятий для защиты от химического производственного фактора	Знать: современные подходы к защите от химического фактора Уметь: обосновывать необходимые методы защиты от химических	КМ-3 Контрольная работа №2 по разделу: «Отдаленные последствия влияния ядов на организм человека. Методы промышленной токсикологии» (Контрольная работа) КМ-6 Контрольная работа №5 по разделу: «Частная токсикология. » (Контрольная работа)

		веществ	
--	--	---------	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Тестирование по разделу «Основные понятия и определения промышленной токсикологии»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получение теста, ответ в течение заданного времени, передача ответов преподавателю для проверки. Время для подготовки ответа - 20 минут.

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы теста

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основной понятийный аппарат промышленной токсикологии	1.Что такое синергизм? Примеры 2.Определение токсикологии 3.Направления токсикологии 4.Как влияет цикличность углеводов на их токсичность?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 70% 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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Тест считается выполненным на оценку «Удовлетворительно» если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% 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.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Тест считается выполненным на оценку «Неудовлетворительно» если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».

КМ-2. Контрольная работа №1 по разделу: «Основы классификации и токсикокинетики ядов.»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки.

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы контрольной работы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основной понятийный аппарат промышленной токсикологии	1. Определение токсикологии

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы.

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы. - контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 60% вопросов контрольной работы.

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов контрольной работы.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Неудовлетворительно», если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно»

КМ-3. Контрольная работа №2 по разделу: «Отдаленные последствия влияния ядов на организм человека. Методы промышленной токсикологии»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки.

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы контрольной работы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основной понятийный аппарат промышленной токсикологии	1. Методы определения состояния ЦНС у лабораторных животных
Знать: современные подходы к защите от химического фактора	1. Канцерогенное действие – определение, примеры 2. Что такое DL? CL? 3. Как определить сенсibilизирующее действие в эксперименте? 4. Перечислить требования к добровольцам для участия в эксперименте
Уметь: определять основные загрязнители воздуха рабочей зоны в отдельных отраслях промышленности	1. Уметь систематизировать отдаленные последствия влияния ядов на организм 2. Уметь заполнить Карту канцерогенной опасности производства 3. Уметь определить канцерогены в конкретных производственных операциях

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов контрольной работы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Неудовлетворительно», если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно»

КМ-4. Контрольная работа №3 по разделу: «Экологическая токсикология. Пестициды, диоксины, прочие представители СОЗ»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки.

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы контрольной работы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: разрабатывать природоохранные мероприятия	1. Уметь написать структурную формулу диоксинов 2. Уметь схематично представить пути распространения пестицидов по пищевым цепочкам 3. Уметь порекомендовать наиболее экологичный пестицид

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов контрольной работы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Неудовлетворительно», если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно»

КМ-5. Контрольная работа №4 по разделу: «Нормирование ксенобиотиков. Три этапа эколого-гигиенического нормирования»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки.

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы контрольной работы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: механизмы негативного действия ксенобиотиков на организм человека	1.Какие эксперименты необходимы для установления ПДК?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов контрольной работы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Неудовлетворительно», если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно»

КМ-6. Контрольная работа №5 по разделу: «Частная токсикология. »

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки.

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы контрольной работы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: механизмы негативного действия ксенобиотиков на организм человека	1.Группа тиоловых ядов, механизм, представители 2.Как оценивается химический фактор при специальной оценке условий труда?
Уметь: обосновывать необходимые методы защиты от химических веществ	1.Уметь схематично представить механизм действия тиоловых ядов на организм человека

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	2. Уметь схематично представить механизм действия боевых отравляющих веществ на человека 3. Уметь схематично представить механизм действия органических растворителей на человека

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов контрольной работы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: контрольная работа считается выполненной на оценку «Неудовлетворительно», если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно»

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Вариант 1.

1. Виды комбинированного действия промышленных ядов.
2. Канцерогенное действие химических соединений

Процедура проведения

Проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на выполнение экзаменационного задания/подготовку ответа – 40 минут

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-ЗПК-3 Демонстрирует понимание сути нормирования, идентификации и мониторинга химических веществ

Вопросы, задания

1. Основные задачи промышленной токсикологии
2. Классификация производственных ядов
3. Виды комбинированного действия промышленных ядов
4. Сочетанное воздействие химических и физических факторов производственной среды
5. Стадии гигиенического нормирования
6. Методы промышленной токсикологии
7. Классификация вредных веществ по степени опасности
8. Изучение отдаленных эффектов вредных химических веществ
9. Понятие об адаптации к промышленным ядам и кумуляции ядов
10. Острые и хронические профессиональные отравления
11. Химическое оружие, классификация
12. История проблемы СОЗ, классификация, примеры

Материалы для проверки остаточных знаний

1. какой норматив устанавливается первым для нового химического вещества, с которым работают в исследовательских и опытных лабораториях

Ответы:

1. ПДК рз
1. 2. ПДК мр
2. 3. ОБУВ
- 3.

Верный ответ: 3. ОБУВ

2. какие физические факторы ускоряют развитие интоксикации

Ответы:

1. 1. повышенная температура
2. 2. шум, вибрация
3. 3. лучистая энергия

Верный ответ: 1. повышенная температура 2. шум, вибрация
3. что такое кумуляция веществ в организме

Ответы:

1. развитие злокачественных опухолей
2. негативное влияние на органы дыхания
3. способность вещества к накоплению в организме

Верный ответ: 3. способность вещества к накоплению в организме

2. Компетенция/Индикатор: ИД-4_{ПК-3} Демонстрирует понимание механизмов негативного действия химических веществ на организм

Вопросы, задания

1. Пути поступления производственных ядов в организм
2. Распределение, превращение и выделение ядов из организма
3. Химическая структура и характер действия яда
4. Показатели токсичности: абсолютная и минимальная смертельные концентрации, максимальная переносимая концентрация и пр.
5. Токсиколог. исследования, необходимые для установления ПДК
6. Действие вредных химических веществ на репродукцию (индексы фертильности, гестации, выживаемости и лактации)
7. Мутагенное действие вредных химических соединений
8. Канцерогенное действие химических соединений
9. Действие химических веществ на развивающийся плод
10. Интермиттирующее воздействие вредных химических веществ
11. Представители ПАУ и ПХБ, источники, влияние на человека
12. Пестициды, вред для окружающей среды и человека
13. Проблемы химической безопасности пищевых продуктов
14. Пищевые добавки в продуктах питания – вред или польза
15. Токсичные компоненты растений
16. Химический фактор при СОУТ

Материалы для проверки остаточных знаний

1. что такое канцерогенное вещество

Ответы:

1. вещество, вызывающее развитие хронических заболеваний
2. вещество, вызывающее развитие опухолей
3. вещество, влияющее на развитие плода

Верный ответ: 2. вещество, вызывающее развитие опухолей

2. какие вещества преобладают в группе стойких органических загрязнителей (СОЗ)

Ответы:

1. минеральные кислоты и соли
2. пестициды
3. растворители

Верный ответ: 2. пестициды

3. Компетенция/Индикатор: ИД-5ПК-3 Способен разработать комплекс профилактических мероприятий для защиты от химического производственного фактора

Вопросы, задания

- 1.Определение сравнительной токсичности в остром опыте
- 2.Методы изучения функционального состояния нервной системы лабораторных животных на основе поведенческих реакций
- 3.Методы изучения работоспособности животных
- 4.Исследование кожно-резорбтивного действия химических веществ
- 5.Исследование местного действия токсических веществ
- 6.Исследование сенсibiliзирующего действия химических веществ
- 7.Особенности экологической токсикологии, ее значение в наши дни
- 8.Самые загрязненные регионы (города) России
- 9.Эколого-токсикологические методы оценки химических соединений
- 10.Правила привлечения добровольцев для экспериментов

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Сколько существует классов опасности вредных химических веществ

Ответы:

1. 3
2. 4
3. 5

Верный ответ: 2. 4

- 2.что такое сенсibiliзирующее действие веществ и как оно проявляется

Ответы:

1. 1. способность вещества накапливаться в организме
2. 2. действие вещества на репродукцию (внутриутробная гибель, бесплодие)
3. 3. повышенная чувствительность к определенному веществу (аллергические реакции)

Верный ответ: 3. повышенная чувствительность к определенному веществу (аллергические реакции)

- 3.какие вещества негативно влияют на кровь

Ответы:

1. 1. бензол
2. 2. оксиды серы
3. 3. угарный газ

Верный ответ: 1. бензол 3. угарный газ

- 4.каков механизм действия тиоловых ядов

Ответы:

- 1.нарушается синтез ДНК
2. блокируются сульфгидрильные группы белков и ферментов
3. нарушается процесс фотосинтеза

Верный ответ: 2. блокируются сульфгидрильные группы белков и ферментов

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание, который показал при ответе на вопросы

билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание и в основном правильно ответившему на вопросы билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом не принципиальные ошибки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из экзаменационного билета, но либо наметил правильный путь его выполнения, либо по указанию экзаменатора решил другую задачу из того же раздела дисциплины

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который: а) не ответил на вопросы билета и не смог решить, либо наметить правильный путь решения задачи из билета; в) при ответе на дополнительные вопросы обнаружил незнание большого раздела программы

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Зачетная составляющая оценки за освоение дисциплины определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».