

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

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

**Оценочные материалы
по дисциплине
Информатика и информационные технологии**

**Москва
2025**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Лукьянова Т.В.
	Идентификатор	Re4c7c638-LukyanovaTV-54d24e7

Т.В.
Лукьянова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УУ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Поляк Р.И.
	Идентификатор	Rbc0e923e-PoliakRI-10208dd2

Р.И. Поляк

Начальник ОМО УКО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шацких Ю.В.
	Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

Ю.В.
Шацких

Заведующий кафедрой
разработчика

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

А.Ю.
Невский

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. УК-13 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

2. ОПК-1047 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИД-8 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Информационные технологии и информационная безопасность (Тестирование)
2. Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)
3. Технические средства реализации информационных процессов (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основы информатики (Тестирование)

БРС дисциплины

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Основы информатики (Тестирование)

КМ-2 Технические средства реализации информационных процессов (Тестирование)

КМ-3 Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)

КМ-4 Информационные технологии и информационная безопасность (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	3	6	8	11
Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования					

Первичные понятия информатики. Измерение информации	+			
Системы счисления	+			
Представление информации в ЭВМ	+			
Логические основы ЭВМ	+			
Технические средства реализации информационных процессов				
Основные принципы функционирования компьютеров. Архитектура ЭВМ		+		
Внутренние устройства персонального компьютера		+		
Внешние устройства персонального компьютера		+		
История создания и развития компьютерной техники. Поколения ЭВМ. Перспективы развития		+		
Программные средства реализации информационных процессов				
Системное программное обеспечение			+	
Прикладное программное обеспечение			+	
Инструментальное программное обеспечение			+	
Современные тенденции развития программных средств			+	
Информационные технологии и информационная безопасность				
Введение в ИТ. Базовые информационные технологии				+
Информационные технологии в различных сферах человеческой деятельности				+
Основные направления и перспективы развития информационных технологий				+
Информационная безопасность				+
Вес КМ:	25	25	25	25

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
УК-13	ИД-1 _{УК-13} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур методы измерения количества информации, системы счисления, способы представления информации в компьютере для различных типов данных	КМ-2 Технические средства реализации информационных процессов (Тестирование) КМ-3 Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)
ОПК-1047	ИД-8 _{ОПК-1047} Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: сущность и значение информации в информационном обществе, понятие информатики и информационных технологий Уметь: выбирать информационные технологии в соответствии с поставленной задачей	КМ-1 Основы информатики (Тестирование) КМ-4 Информационные технологии и информационная безопасность (Тестирование)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основы информатики

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенный кроссворд направляется на проверку на электронную почту.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам всех тем раздела

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выбирать информационные технологии в соответствии с поставленной задачей	<ol style="list-style-type: none">1. Укажите что изучает информатика2. Объясните определение информации3. Объясните одно из свойств информации - полнота4. Объясните одно из свойств информации - своевременность (актуальность)5. Объясните одно из свойств информации - доступность6. Объясните что такое Hardware7. Объясните что такое Software8. Переведите 170 из восьмеричной системы счисления в двоичную9. Переведите 3D8 из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную

Описание шкалы оценивания:

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: «не зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-2. Технические средства реализации информационных процессов

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

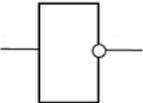
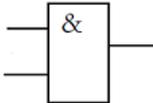
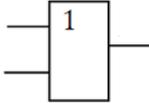
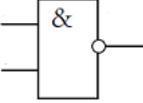
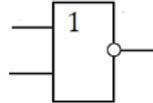
Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания - не более 50 мин. Количество попыток - не более одной.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам всех тем раздела

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
<p>Знать: основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур</p>	<p>1.Электронная схема, запоминающая 1 бит информации, - это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) триггер 2) конъюнктор 3) сумматор 4) транзистор <p>ответ: 1</p> <p>2.Каким номером на рисунке обозначен логический элемент "конъюнктор"?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>4)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5)</p> </div> </div> <p>ответ: 2</p> <p>3.Равенство $(NOT A) AND B = 1$ выполняется при значениях ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A=0, B=0 2) A=1, B=1 3) A=1, B=0 4) A=0, B=1 <p>ответ: 4</p> <p>4.Сколько устойчивых состояний имеет триггер?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 8 2) 3 3) 2 4) 1 <p>ответ: 3</p> <p>5.Сколько устойчивых состояний имеет триггер?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 8 2) 3 3) 2 4) 1 <p>ответ: 3</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

КМ-3. Программные средства реализации информационных процессов

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 - не более 40 мин. Количество попыток - не более одной.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам всех тем раздела

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методы измерения количества информации, системы счисления, способы представления информации в компьютере для различных типов данных	1. Архитектура компьютера – это ... 1) принципы действия, информационные связи и взаимное соединение основных логических узлов компьютера 2) совокупность его элементов 3) дизайн внешнего вида ЭВМ 4) принцип соединения внешних устройств и ЭВМ ответ: 1 2. Что означает английское сокращение SSD? 1) жёсткий диск (винчестер) 2) оперативная память 3) твердотельный накопитель 4) лазерный диск ответ: 3 3. Что такое кэш-память? 1) память, предназначенная для долговременного хранения информации

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	<p>независимо от того, работает ЭВМ или нет</p> <p>2) память, в которой хранятся системные файлы операционной системы</p> <p>3) память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени</p> <p>4) сверхбыстрая оперативная память, предназначенная для временного хранения данных при обмене данными между оперативной памятью и процессором</p> <p>ответ: 4</p> <p>4. На материнской плате персонального компьютера размещается ...</p> <p>1) Системный блок</p> <p>2) Жесткий диск (винчестер)</p> <p>3) Центральный процессор</p> <p>4) Блок питания</p> <p>Ответ: 3</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

КМ-4. Информационные технологии и информационная безопасность

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 - не более 40 мин. Количество попыток - не более одной.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам всех тем раздела

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
<p>Знать: сущность и значение информации в информационном обществе, понятие информатики и информационных технологий</p>	<p>1. Память BIOS предназначена для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) временного хранения команд управления записью и считыванием данных различными устройствами ПК (только при включенном питании) 2) постоянного хранения команд управления записью и считыванием данных различными устройствами ПК (в том числе и при отключенном питании) 3) временного хранения данных о конфигурации и настройках компьютера (только при включенном питании) 4) длительного хранения данных о конфигурации и настройках компьютера, в том числе и когда питание компьютера выключено <p>ответ: 2</p> <p>2. Что такое «базовая система ввода-вывода»?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Программа, находящаяся в первом секторе загрузочного диска с операционной системой, загружающая в память ядро ОС и передающая ему управление 2) Реализованная в виде микропрограмм часть системного программного обеспечения, предназначенная для предоставления операционной системе доступа к аппаратуре компьютера и подключенным к нему устройствам 3) Главная составляющая любой операционной системы, постоянно находящаяся в оперативной памяти и обеспечивающая приложениям координированный доступ к ресурсам компьютера 4) Программное обеспечение, загружаемое в оперативную память, с помощью которого операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства <p>ответ: 2</p> <p>3. Домен – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети 2) название программы для осуществления связи между компьютерами 3) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами 4) единица измерения информации <p>ответ: 3</p> <p>4. Какой из каналов связи, используемый при работе в Интернет, обеспечивает наибольшую скорость доступа?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Оптоволоконный 2) Выделенный 3) Беспроводной радиоканал

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	4) Коммутируемый ответ: 1 5.К базовым типам топологий компьютерных сетей относятся: 1) звездообразная 2) полносвязная 3) шинная 4) кольцевая ответ: 1, 3,4

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

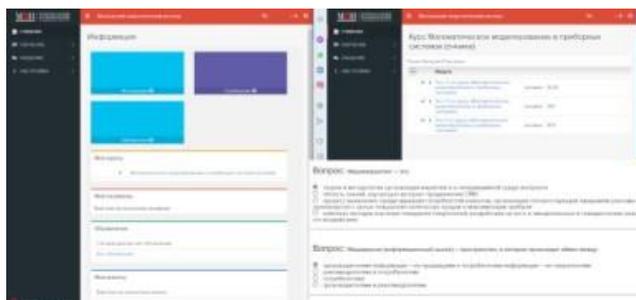
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



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)
4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1ук-13 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

Вопросы, задания

1. Системное программное обеспечение. Операционные системы, сервисное программное обеспечение. Утилиты. Файловые системы
2. Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Внутренняя и внешняя память
3. Основные принципы функционирования компьютеров. Функциональная схема ЭВМ. Принципы фон Неймана
4. Инструментальное программное обеспечение. Языки и системы программирования

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Память CMOS предназначена для

Ответы:

а) временного хранения команд управления записью и считыванием данных различными устройствами ПК (только при включенном питании) б) длительного хранения данных о конфигурации и настройках компьютера, в том числе и когда питание компьютера выключено в) постоянного хранения команд управления записью и считыванием данных различными устройствами ПК, в том числе и при отключенном питании г) временного хранения данных о конфигурации и настройках компьютера (только при включенном питании)

Верный ответ: б)

2.К основным программно-техническим мерам, обеспечивающим безопасное использование информационных систем, относятся

Ответы:

а) аутентификация пользователя и установление его идентичности б) управление доступом к базам данных в) задействование законодательных и административных ресурсов г) протоколирование и аудит

Верный ответ: а) б) г)

3.В основе кодирования звука с использованием персонального компьютера лежит

Ответы:

а) дискретизация звукового сигнала б) дискретизация амплитуды колебаний звуковой волны в) запись звука на магнитный носитель г) процесс преобразования колебаний воздуха в колебания электрического тока и последующая дискретизация аналогового электрического сигнала д) процесс преобразования колебаний воздуха в колебания электрического тока

Верный ответ: г)

4.Для хранения текста объемом 32 символа в кодировке UNICODE потребуется

Ответы:

а) 32 байта б) 4 Кб в) 64 байта г) 256 байт

Верный ответ: в)

2. Компетенция/Индикатор: ИД-8_{ОПК-1047} Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

Вопросы, задания

- 1.Кодирование звуковой информации. Кодирование графической информации: растровая и векторная графика
- 2.Представление информации в ЭВМ. Кодирование числовой информации. Способы представления целых и вещественные чисел. Кодирование текстовой информации, кодовые таблицы
- 3.Понятие о системах счисления. Позиционные и непозиционные системы, правила перевода из одной позиционной системы счисления в другую
- 4.Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства. Виды информации, информация и данные. Измерение объема информации
- 5.Прикладное программное обеспечение. Прикладные программы общего назначения. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ. Проблемно-ориентированные пакеты
- 6.Основные понятия алгебры логики. Логические выражения и их преобразование. Схемная реализация логических операций. Типовые логические узлы ЭВМ
- 7.Устройство персонального компьютера. Базовая конфигурация. Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных
- 8.История создания и развития компьютерной техники. Поколения ЭВМ. Перспективы развития компьютеров

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Отметьте языки программирования, которые используются для создания Web-сайтов в Интернете

Ответы:

а) Javascript б) Паскаль в) PHP г) Perl д) Бэйсик

Верный ответ: а) в) г)

2. Чтобы процессор мог работать с программами, хранящимися на жестком диске, необходимо

Ответы:

а) загрузить их в процессор б) загрузить их в оперативную память в) вывести на экран монитора г) открыть к ним доступ д) загрузить их в ПЗУ

Верный ответ: б)

3. Основным конструктивным элементом первого поколения ЭВМ были

Ответы:

а) микросхемы б) электронные лампы в) реле г) транзисторы

Верный ответ: б)

4. Высказывание «10 делится на 2 без остатка И 4 больше 5» реализуется логической операцией

Ответы:

а) дизъюнкция б) инверсия в) эквивалентность г) импликация д) конъюнкция

Верный ответ: д)

5. Отметьте все программы, которые относятся к системному программному обеспечению

Ответы:

а) драйверы б) игры в) редакторы текста г) утилиты д) операционные системы

Верный ответ: а) г) д)

6. Первую вычислительную машину изобрел

Ответы:

а) Джон фон Нейман б) Готфрид Лейбниц в) Ада Лавлейс г) Чарльз Беббидж

Верный ответ: г)

7. Применительно к компьютерной обработке под информацией понимают

Ответы:

а) часть знаний, использующихся для ориентирования, активного действия, управления
б) последовательность символических обозначений (букв, цифр, закодированных сигналов), представленную в цифровом виде в) воспринимаемые человеком или специальными устройствами сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах г) сведения, обладающие новизной д) все то, что фиксируется в виде документов

Верный ответ: б)

8. Выберите правильное определение понятия «данные»

Ответы:

а) информация, представленная в удобном для обработки виде б) совокупность дискретных фактов, представленная в формализованном виде в) заполненные поля в таблице базы данных г) массивы документов в информационных системах

Верный ответ: а)

9. Плоттер – это устройство для

Ответы:

а) считывания графической информации б) ввода данных со стандартных форм в) сканирования изображений больших размеров г) вывода широкоформатной графической информации д) копирования информации

Верный ответ: г)

10. Назовите тип транслятора, который переводит в машинный код сразу всю программу и строит исполняемый файл

Ответы:

- а) компилятор
- б) интерпретатор
- в) компоновщик
- г) ассемблер

Верный ответ: а)

11. Как называется программа, которая переводит в машинные коды тексты программ, написанных на языке высокого уровня?

Ответы:

- а) транслятор
- б) компоновщик
- в) отладчик
- г) редактор связей
- д) ассемблер

Верный ответ: а)

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

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.