

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

Направление подготовки/специальность: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Информатика**

**Москва
2021**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

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

(подпись)

Т.В.
Лукьянова

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хомченко Н.В.
	Идентификатор	Rd1b9495-KhomchenkoNV-644530

(подпись)

Н.В.
Хомченко

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гаряев А.Б.
	Идентификатор	R75984319-GariayevAB-a6831ea7

(подпись)

А.Б. Гаряев

(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. УК-1 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-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИД-1 Демонстрирует принципы работы современных информационных технологий

3. ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ИД-1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств

ИД-2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики (Тестирование)
2. Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)
3. Технические средства реализации информационных процессов (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основы информатики (Коллективное задание)

БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	3	6	9	12
Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования					
Представление информации в ЭВМ	+				
Первичные понятия информатики	+				
Системы счисления	+				

Логические основы ЭВМ				
Основные понятия формальной логики		+		
Логические выражения и их преобразование		+		
Схемная реализация логических операций		+		
Технические средства реализации информационных процессов				
Основные принципы функционирования компьютеров			+	
Устройство персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов			+	
Внешняя память. Устройства хранения информации			+	
Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных			+	
История создания и развития компьютерной техники			+	
Программные средства реализации информационных процессов				
Прикладное программное обеспечение				+
Системное программное обеспечение				+
Инструментальное программное обеспечение. Системы программирования				+
Основы информационной безопасности				+
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
УК-1	ИД-1 _{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: базовые понятия алгебры логики и логические основы ЭВМ Уметь: применять компьютерную технику и сетевые технологии в своей профессиональной деятельности и для приобретения новых знаний	Основы информатики (Коллективное задание) Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики (Тестирование)
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует принципы работы современных информационных технологий	Знать: методы измерения количества информации, системы счисления, способы представления информации в компьютере для различных типов данных Уметь: грамотно использовать основные термины и понятия информатики	Основы информатики (Коллективное задание) Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)
ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2}	Знать:	Технические средства реализации информационных процессов

	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	способы использования сетевых технологий и основы компьютерной безопасности виды программного обеспечения, их назначение и области применения	(Тестирование) Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)
ОПК-2	ИД-2 _{ОПК-2} Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Уметь: применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Основы информатики (Коллективное задание)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основы информатики

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Коллективное задание

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:

Уметь: применять компьютерную технику и сетевые технологии в своей профессиональной деятельности и для приобретения новых знаний	<ol style="list-style-type: none">1. Укажите что изучает информатика2. Объясните определение информации3. Объясните одно из свойств информации - полнота
Уметь: грамотно использовать основные термины и понятия информатики	<ol style="list-style-type: none">1. Объяснить что такое Software2. Переведите 170 из восьмеричной системы счисления в двоичную3. Переведите 3D8 из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную
Уметь: применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	<ol style="list-style-type: none">1. Объясните одно из свойств информации - своевременность (актуальность)2. Объясните одно из свойств информации - доступность3. Объясните что такое Hardware

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. Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

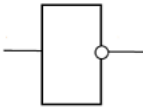
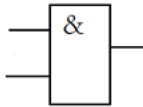
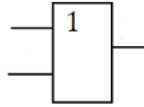
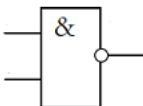
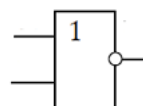
Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

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:

<p>Знать: базовые понятия алгебры логики и логические основы ЭВМ</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>
--	---

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

КМ-3. 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 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:

Знать: способы использования сетевых технологий и основы компьютерной безопасности	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 такое кэш-память? 1) память, предназначенная для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет 2) память, в которой хранятся системные файлы операционной системы 3) память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени 4) сверхбыстрая оперативная память, предназначенная для временного хранения данных при обмене данными между оперативной памятью и процессором ответ: 4 3. Что означает английское сокращение SSD? 1) жёсткий диск (винчестер) 2) оперативная память 3) твердотельный накопитель 4) лазерный диск ответ: 3
--	--

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

КМ-4. 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:

<p>Знать: методы измерения количества информации, системы счисления, способы представления информации в компьютере для различных типов данных</p>	<p>1.Отметьте все программы, которые обычно входят в состав интегрированной среды разработки программ (IDE):</p> <ol style="list-style-type: none">1) текстовый редактор2) компоновщик3) отладчик4) профилировщик5) табличный процессор <p>ответ: 1,2, 3,4</p> <p>2. 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>3.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 управление2) Реализованная в виде микропрограмм часть
---	--

	<p>системного программного обеспечения, предназначенная для предоставления операционной системе доступа к аппаратуре компьютера и подключенным к нему устройствам</p> <p>3) Главная составляющая любой операционной системы, постоянно находящаяся в оперативной памяти и обеспечивающая приложениям координированный доступ к ресурсам компьютера</p> <p>4) Программное обеспечение, загружаемое в оперативную память, с помощью которого операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройств</p> <p>ответ: 2</p> <p>4.Домен – это ...</p> <p>1) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети</p> <p>2) название программы для осуществления связи между компьютерами</p> <p>3) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами</p> <p>4) единица измерения информации</p> <p>ответ: 3</p>
<p>Знать: виды программного обеспечения, их назначение и области применения</p>	<p>1.Системное программное обеспечение – это ...</p> <p>1) совокупность программ, обеспечивающих создание операционной среды функционирования других программ, проведение диагностики аппаратуры компьютера и выполнение вспомогательных технологических операций</p> <p>2) совокупность программ, используемых в процессе разработки новых программ</p> <p>3) комплекс программ, предназначенных для решения задач определенного класса в конкретной предметной области</p> <p>ответ: 1</p> <p>2.В какой файловой системе ключевым преимуществом является возможность ограничения доступа к файлам и папкам?</p> <p>1) FAT 16</p> <p>2) FAT 32</p> <p>3) NTFS</p> <p>ответ: 3</p> <p>3.Какой из каналов связи, используемый при работе в Интернет, обеспечивает наибольшую скорость доступа?</p> <p>1) Оптоволоконный</p> <p>2) Выделенный</p> <p>3) Беспроводной радиоканал</p> <p>4) Коммутируемый</p> <p>ответ: 1</p> <p>4.К базовым типам топологий компьютерных сетей относятся:</p> <p>1) звездообразная</p>

	<p>2) полносвязная 3) шинная 4) кольцевая ответ: 1, 3,4 5.Сетевой протокол это: 1) договор о подключении к сети 2) перечень необходимых устройств 3) правила передачи информации между компьютерами 4) соглашения о том, как связываемые объекты взаимодействуют друг с другом ответ: 3</p>
--	--

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

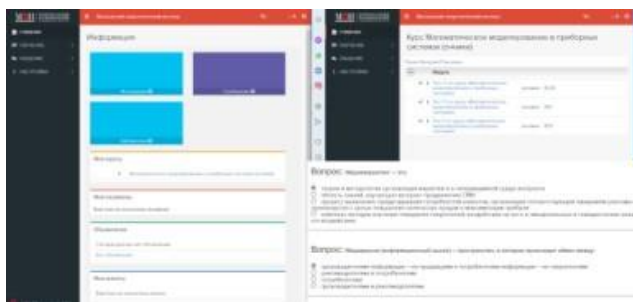
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

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

Вопросы, задания

1. Основные понятия алгебры логики. Логические выражения и их преобразование. Схемная реализация логических операций. Типовые логические узлы ЭВМ
2. Устройство персонального компьютера. Базовая конфигурация. Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных
3. История создания и развития компьютерной техники. Поколения ЭВМ. Перспективы развития компьютеров

Материалы для проверки остаточных знаний

1. 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)

2. 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)

3. 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)

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-1} Демонстрирует принципы работы современных информационных технологий

Вопросы, задания

1. Системное программное обеспечение. Операционные системы, сервисное программное обеспечение. Утилиты. Файловые системы
2. Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства. Виды информации, информация и данные. Измерение объема информации
3. Прикладное программное обеспечение. Прикладные программы общего назначения. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ. Проблемно-ориентированные пакеты

Материалы для проверки остаточных знаний

1. 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)

2. 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)

3. Первую вычислительную машину изобрел

Ответы:

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

Верный ответ: г)

3. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-2} Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств

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 вещественных чисел. Кодирование текстовой информации, кодовые таблицы
3. Понятие о системах счисления. Позиционные и непозиционные системы, правила перевода из одной позиционной системы счисления в другую

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

Вопросы, задания

1. Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Внутренняя и внешняя память
2. Основные принципы функционирования компьютеров. Функциональная схема ЭВМ. Принципы фон Неймана
3. 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)

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. 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