

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

Направление подготовки/специальность: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Наименование образовательной программы: Математическое моделирование

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Технологии программирования**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Князев А.В.
	Идентификатор	Rdef8507c-KniazevAV-624b01e2

(подпись)

А.В. Князев

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Черепова М.Ф.
	Идентификатор	R9267877e-CherepovaMF-dbb9bf1

(подпись)

М.Ф.
Черепова

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Зубков П.В.
	Идентификатор	R4920bc6f-ZubkovPV-8172426c

(подпись)

П.В. Зубков

(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:

- ПК-1 Способен участвовать в разработке программного обеспечения
- ИД-1 Применяет методы проектирования программного обеспечения
- ИД-2 Использует принципы построения программных интерфейсов
- ИД-3 Использует методологию объектно-ориентированного программирования
- ИД-4 Кодировать на языках высокого уровня и тестирует программы

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Защита задания

1. Программирование на основе Windows API (Лабораторная работа)
2. Разработка классов на основе динамических структур данных (Лабораторная работа)
3. Разработка классов на языке C# (Лабораторная работа)
4. Разработка приложений в системе C++ Builder (Лабораторная работа)
5. Разработка приложений на языке Python (Лабораторная работа)
6. Разработка программ на языке C++ на основе Windows Forms (Лабораторная работа)
7. Разработка шаблонов классов (Лабораторная работа)
8. Создание приложений на языке C# на основе Windows Forms (Лабораторная работа)

БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	15
Разработка приложений в системе C++ Builder					
Разработка приложений в системе C++ Builder	+				
Программирование на языке Python					
Программирование на языке Python		+			
Программирование на языке C#					
Программирование на языке C#			+	+	
Вес КМ:		20	30	30	20

5 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8
	Срок КМ:	4	8	12	15
Программирование на языке C# на основе Windows Forms					
Программирование на языке C# на основе Windows Forms		+	+		
Программирование на языке C++ на основе Windows Forms					
Программирование на языке C++ на основе Windows Forms				+	
Программирование на основе Windows API					
Программирование на основе Windows API					+
Объектно-ориентированный анализ и проектирование программ					
Объектно-ориентированный анализ и проектирование программ					+
	Вес КМ:	20	30	30	20

\$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
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} Применяет методы проектирования программного обеспечения	Знать: основы языка визуального моделирования и проектирования UML и способы построения приложения на основе Windows API Уметь: разрабатывать диаграммы классов и классические приложения Windows	Программирование на основе Windows API (Лабораторная работа)
ПК-1	ИД-2 _{ПК-1} Использует принципы построения программных интерфейсов	Уметь: разрабатывать и тестировать приложения на основе C++ Windows Forms	Разработка программ на языке C++ на основе Windows Forms (Лабораторная работа)
ПК-1	ИД-3 _{ПК-1} Использует методологию объектно-ориентированного программирования	Уметь: разрабатывать объектно-ориентированные приложения	Разработка классов на основе динамических структур данных (Лабораторная работа)
ПК-1	ИД-4 _{ПК-1} Кодировать на языках высокого уровня и тестирует программы	Знать: особенности применения классов в языках программирования язык программирования	Разработка приложений в системе C++ Builder (Лабораторная работа) Разработка приложений на языке Python (Лабораторная работа) Разработка шаблонов классов (Лабораторная работа) Разработка классов на языке C# (Лабораторная работа) Создание приложений на языке C# на основе Windows Forms

		<p>C# язык программирования Python Уметь: разрабатывать приложения на языке Python разрабатывать приложения на языке C# на основе Windows Forms разрабатывать приложения в среде C++ Builder</p>	<p>(Лабораторная работа)</p>
--	--	--	------------------------------

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

4 семестр

КМ-1. Разработка приложений в системе C++ Builder

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проверяется работа программы, задаются вопросы по реализации

Краткое содержание задания:

Работа ориентирована на проверку умения разрабатывать приложения в среде C++ Builder

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать приложения в среде C++ Builder	1.Создать обработчик выбора пункта меню 2.Создать обработчик нажатия кнопки 3.Создать обработчик щелчка мыши
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены в срок, даны исчерпывающие ответы на заданные вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены значительно позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

КМ-2. Разработка приложений на языке Python

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проверяется работа программы, задаются вопросы по реализации

Краткое содержание задания:

Работа ориентирована на проверку умения разрабатывать программы на языке Python

Контрольные вопросы/задания:

Знать: язык программирования Python	1.Как определяются функции в языке Python? 2.Как описываются классы в языке Python?
-------------------------------------	--

	3.Как подключаются к программе дополнительные пакеты?
Уметь: разрабатывать приложения на языке Python	1.Написать фрагмент программы создания множества 2.Написать фрагмент программы создания словаря 3.Написать фрагмент программы создания списка

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены в срок, даны исчерпывающие ответы на заданные вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены значительно позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

КМ-3. Разработка классов на основе динамических структур данных

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проверяется работа программы, задаются вопросы по реализации

Краткое содержание задания:

Работа ориентирована на проверку умения разрабатывать классы на основе динамических структур данных

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать объектно-ориентированные приложения	1.Написать фрагмент кода для создания стека 2.Написать фрагмент кода для создания очереди 3.Написать фрагмент кода для создания множества
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены в срок, даны исчерпывающие ответы на заданные вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены значительно позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

КМ-4. Разработка шаблонов классов

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проверяется работа программы, задаются вопросы по реализации

Краткое содержание задания:

Работа ориентирована на проверку умения разрабатывать шаблоны классов

Контрольные вопросы/задания:

Знать: язык программирования С#	1.Как описывается шаблон класса? 2.Как описывается шаблон метода? 3.Как описывается шаблон свободной функции?
---------------------------------	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены в срок, даны исчерпывающие ответы на заданные вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены значительно позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

5 семестр

КМ-5. Разработка классов на языке С#

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проверяется работа программы, задаются вопросы по реализации

Краткое содержание задания:

Работа ориентирована на проверку умения разрабатывать классы для представления заданных объектов на языке С#

Контрольные вопросы/задания:

Знать: особенности применения классов в языках программирования	1.Что такое наследование? 2.Что такое полиморфизм? 3.Зачем нужны исключения?
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены в срок, даны исчерпывающие ответы на заданные вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены значительно позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

КМ-6. Создание приложений на языке С# на основе Windows Forms

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проверяется работа программы, задаются вопросы по реализации

Краткое содержание задания:

Работа ориентирована на проверку умения разрабатывать программы на языке С# на основе Windows Forms

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать приложения на языке С# на основе Windows Forms	1. Написать фрагмент кода для создания формы 2. Написать фрагмент кода для обработчика пункта меню 3. Написать фрагмент кода для обработки щелчка мыши
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены в срок, даны исчерпывающие ответы на заданные вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены значительно позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

КМ-7. Разработка программ на языке С++ на основе Windows Forms

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проверяется работа программы, задаются вопросы по реализации

Краткое содержание задания:

Работа ориентирована на проверку умения разрабатывать приложения на языке C++ на основе Windows Forms

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать и тестировать приложения на основе C++ Windows Forms	1. Написать фрагмент кода для вызова новой формы 2. Написать фрагмент кода для создания кисти 3. Написать фрагмент кода для создания пера
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены в срок, даны исчерпывающие ответы на заданные вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены значительно позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

КМ-8. Программирование на основе Windows API

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проверяется работа программы, задаются вопросы по реализации

Краткое содержание задания:

Работа ориентирована на проверку умения разрабатывать классическое приложение Windows на основе Windows API

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основы языка визуального моделирования и проектирования UML и способы построения приложения на основе Windows API	1. Что такое контекст отображения? 2. Что делает функция окна? 3. Что делает функция OpenFileDialog?
Уметь: разрабатывать диаграммы классов и классические приложения Windows	1. Написать фрагмент кода для вызова диалогового окна 2. Написать фрагмент кода для получения контекста отображения 3. Написать фрагмент кода для создания обработчика пункта меню

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены в срок, даны исчерпывающие ответы на заданные вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Полностью работающая программа и отчёт представлены значительно позже заданного срока, даны ответы на заданные вопросы

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

1. Язык C#. Индексаторы.
2. Язык Python. Условный оператор.

Процедура проведения

Зачёт проводится в письменно-устной форме. На подготовку ответа дается 30 минут. Кроме ответа на вопросы билета, студент должен ответить на дополнительные вопросы.

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-3ПК-1 Использует методологию объектно-ориентированного программирования

Вопросы, задания

1. ИД-3 ПК-1:

1. Язык C#. Классы, методы класса.
2. Язык C#. Индексаторы.
3. Язык C#. Свойства.
4. Язык C#. Наследование.
5. Язык C#. Полиморфизм.
6. Язык C#. Абстрактные методы и классы.
7. Язык C#. Интерфейсы.
8. Язык C#. Понятие делегата.
9. Язык Python. Определение класса.
10. Язык Python. Статические методы.
11. Язык Python. Наследование.
12. Язык Python. Исключения. Обработка исключений. Генерация исключений.
13. Язык Python. Сериализация.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.1. Какой принцип реализуется с помощью производных классов?

Ответы:

1. Инкапсуляция 2. Наследование 3. Полиморфизм

Верный ответ: 2. Наследование

2.4. Какой тип доступа у членов класса при отсутствии модификатора?

Ответы:

1. public 2. protected 3. private

Верный ответ: 3. private

3.5. Какой блок перехватывает исключения?

Ответы:

1. try 2. catch 3. finally

Верный ответ: 2. catch

2. Компетенция/Индикатор: ИД-4ПК-1 Кодирует на языках высокого уровня и тестирует программы

Вопросы, задания

1.ИД-4 ПК-1:

1. Язык С#. Типы данных, операции, массивы.
2. Язык С#. Операторы.
3. Язык С#. Строки и структуры.
4. Язык С#. Файловый ввод-вывод на побайтной основе.
5. Язык С#. Файловый ввод-вывод с ориентацией на символы.
6. Язык С#. Считывание и запись двоичных данных.
7. Программирование в среде Windows. Структура программы. Обработка событий. Вывод в окно.
8. Программирование в среде Windows. Организация меню.
9. Программирование в среде Windows. Диалоговые окна.
10. Программирование в среде Windows. Диалоговые окна открытия и сохранения файла.
11. Язык Python. Данные.
12. Язык Python. Условный оператор.
13. Язык Python. Инструкция while.
14. Язык Python. Инструкция for.
15. Язык Python. Определение функции.
16. Язык Python. Параметры функции.
17. Язык Python. Вложенные, рекурсивные, анонимные функции.
18. Язык Python. Чтение и запись файлов.
19. Язык Python. Кортежи, множества, словари.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.2.Какой тип у константы с десятичной точкой?

Ответы:

1.float 2.decimal 3.double

Верный ответ: 3.double

2.8.Какой тип не допускается в выражении оператора switch?

Ответы:

1.string 2.int 3.float

Верный ответ: 3.float

3.10.К элементам какого контейнера в языке Python осуществляется доступ по ключу?

Ответы:

1.Множество 2.Список 3.Кортеж 4.Словарь

Верный ответ: 4.Словарь

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, 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

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, в основном правильно ответившему на вопросы билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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.

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 зачетной составляющих

5 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

1. Язык C#. Списки.
2. Язык C++. Работа с меню.

Процедура проведения

Зачёт проводится в письменно-устной форме. На подготовку ответа дается 30 минут. Кроме ответа на вопросы билета, студент должен ответить на дополнительные вопросы.

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-1} Применяет методы проектирования программного обеспечения

Вопросы, задания

1. ИД-1 ПК-1:

1. Язык UML. Диаграмма вариантов использования.
2. Язык UML. Диаграмма классов.
3. Язык UML. Диаграмма состояний.
4. Язык UML. Диаграмма деятельности.
5. Язык UML. Диаграмма последовательности.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.1. Какая диаграмма отсутствует в языке UML?

Ответы:

1. Диаграмма классов 2. Диаграмма состояний 3. Диаграмма потоков
Верный ответ: 3. Диаграмма потоков

2.2. Какая диаграмма описывает статическую структуру системы?

Ответы:

1. Диаграмма классов 2. Диаграмма состояний 3. Диаграмма деятельности
Верный ответ: 1. Диаграмма классов

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-1 Использует принципы построения программных интерфейсов

Вопросы, задания

1.ИД-2 ПК-1:

1. Язык С#. Элемент DataGridView.
2. Язык С#. Элементы CheckBox, RadioButton, GroupBox,
3. Язык С#. Статусная строка StatusStrip.
4. Язык С#. Элементы NumericUpDown, TabControl, Timer.
5. Язык С#. Списки.
6. Язык С#. Деревья.
7. Язык С#. Редакторы текста.
8. Язык С#. Диалоговые элементы.
9. Язык С#. Работа с меню.
10. Язык С#. Использование графики.
11. Язык С#. Работа с несколькими формами.
12. Язык С++. Использование элемента DataGridView.
13. Язык С++. Использование класса DataTable.
14. Язык С++. Работа с меню.
15. Язык С++. Использование элемента CheckBox.
16. Язык С++. Использование элемента RadioButton.
17. Язык С++. Использование элемента ListBox.
18. Язык С++. Использование элемента OpenFileDialog.
19. Язык С++. Работа с несколькими формами.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.3.Какой элемент не имеет свойства Checked?

Ответы:

1.CheckBox 2.RadioButton 3.GroupBox

Верный ответ: 3.GroupBox

2.5.Какое свойство отсутствует у элемента RichTextBox?

Ответы:

1.Strings 2.Lines 3.Text

Верный ответ: 1.Strings

3.9.С помощью какого объекта осуществляется рисование?

Ответы:

1.Graphics 2.Paint 3.Figure

Верный ответ: 1.Graphics

4.10.Какой стиль задаёт пунктирную линию?

Ответы:

1.Dash 2.Solid 3.Dot

Верный ответ: 3.Dot

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, 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

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

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

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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.

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 зачетной составляющих