

**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 и программное обеспечение  
вычислительных машин и компьютерных сетей**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Программная инженерия**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Маран М.М.
	Идентификатор	R7be141f2-MarapMM-804b01e2

(подпись)

М.М. Маран

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Маран М.М.
	Идентификатор	R7be141f2-MarapMM-804b01e2

(подпись)

М.М. Маран

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Варшавский П.Р.
	Идентификатор	R9a563c96-VarshavskyPR-efb4bbd

(подпись)

П.Р.

Варшавский

(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 выполнять все этапы жизненного цикла программного обеспечения
- ИД-2 Демонстрирует умение выполнять анализ требований к ПО и документировать результаты
- ИД-5 Определяет методы тестирования и умеет проводить все виды контроля программ
- ИД-6 Демонстрирует знания видов сопровождения и умеет применять их на практике

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Защита задания

1. Защита РГР по теме "Язык UML и его использование при выполнении системного анализа" (Дискуссия)

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Защита цикла лабораторных работ на тему "Повышение качество ПО с использованием средств Visual Studiio" (Программирование (код))
2. Защита цикла лабораторных работ на тему "разработки ПО в среде Microsoft Visual Studio" (Лабораторная работа)
3. Защита цикла лабораторных работ на языке Java в среде NetBeans (Программирование (код))
4. Защита цикла лабораторных работ по теме "Работа с инструментальной системой Embarcadero RAD Studio" (Решение задач)
5. Защите цикла лабораторных работ по теме "Лямбда-выражения и стандартные алгоритмы, их использование" (Решение задач)
6. Защите цикла лабораторных работ по теме "Работа с контейнерными классами C++" (Решение задач)
7. Использование дополнительных возможностей среды NetBeans (Программирование (код))

## 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
Инструментальная система Embarcadero RAD Studio и ее применение.					
Инструментальная система Embarcadero RAD Studio и ее применение.	+				

Процесс разработки программного обеспечения. Методы и средства				
Процесс разработки программного обеспечения. Методы и средства		+		
Дополнительные средства языка C++ и их использование при разработке ПО				
Дополнительные средства языка C++ и их использование при разработке ПО			+	
Показатели качества и проверка ПО				
Показатели качества и проверка ПО				+
Вес КМ:	20	40	20	20

#### 5 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8
	Срок КМ:	4	8	12	15
Разработка программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio					
Разработка программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio	+				
Средства повышения качества программ в Microsoft Visual Studio					
Средства повышения качества программ в Microsoft Visual Studio			+		
Язык программирования Java и среда NetBeans IDE					
Особенности языка Java по сравнению с C# и C++				+	
Средства языка Java для работы с данными сложной структуры					
Средства языка Java для работы с данными сложной структуры					+
Вес КМ:	20	25	30	25	

§Общая часть/Для промежуточной аттестации§

#### БРС курсовой работы/проекта

#### 5 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16
Проведение системного анализа здания К	+				
Проектирование структуры ПО			+		
Разработка реализации				+	
Тестирование, отладка, оформление программной документации					+

Bec KM:	25	15	40	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-1	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует умение выполнять анализ требований к ПО и документировать результаты	Знать: Подходы и методики проведения системного анализа и проектирования ПО, инструментальные средства поддержки. Уметь: Определить функциональные и нефункциональные требования к программному продукту, проектировать ПО и документировать результаты.	Защита цикла лабораторных работ по теме "Работа с инструментальной системой Embarcadero RAD Studio" (Решение задач) Защита цикла лабораторных работ на тему "разработки ПО в среде Microsoft Visual Studio" (Лабораторная работа)
ПК-1	ИД-5 <sub>ПК-1</sub> Определяет методы тестирования и умеет проводить все виды контроля программ	Знать: Методы проверки ПО и инструментальные средства поддержки Уметь: Планировать и выполнять тестирование программ и программных комплексов с применением инструментальных средств	Защита РГР по теме "Язык UML и его использование при выполнении системного анализа" (Дискуссия) Защита цикла лабораторных работ на тему "Повышение качество ПО с использованием средств Visual Studiio" (Программирование (код))

ПК-1	ИД-6ПК-1 Демонстрирует знания видов сопровождения и умеет применять их на практике	<p>Знать:  Виды сопровождения ПО, их назначение и применение на практике, пути повышения качества программного кода.  Инструментальные средства реализации ПО</p> <p>Уметь:  Пользоваться инструментальными системами реализации ПО  Проводить работы по улучшению программного кода.</p>	<p>Защита цикла лабораторных работ по теме "Работа с контейнерными классами С++" (Решение задач)  Защита цикла лабораторных работ по теме "Лямбда-выражения и стандартные алгоритмы, их использование" (Решение задач)  Защита цикла лабораторных работ на языке Java в среде NetBeans (Программирование (код))  Использование дополнительных возможностей среды NetBeans (Программирование (код))</p>
------	--	---	--

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### 4 семестр

#### КМ-1. Защита цикла лабораторных работ по теме "Работа с инструментальной системой Embarcadero RAD Studio"

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Решение задач

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проверка работоспособности разработанных программ и умения обосновать свои решения.

#### Краткое содержание задания:

Студен должен показать умения практической работы.

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: Подходы и методики проведения системного анализа и проектирования ПО, инструментальные средства поддержки.	1. 1. 1. Принципы визуального программирования, их значение и практическое применение. 2. 2. Разновидности приложений SDI и MDI, их сравнение, преимущества, недостатки
---	---

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в срок с высоким качеством

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Имеются не принципиальные недостатки в реализации

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 55*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа сдана с опозданием, имеются существенные замечания по качеству

#### КМ-2. Защита РГР по теме "Язык UML и его использование при выполнении системного анализа"

**Формы реализации:** Защита задания

**Тип контрольного мероприятия:** Дискуссия

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 40

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Собеседование по результатам индивидуального задания

#### Краткое содержание задания:

Создание моделей анализа на языке UML для индивидуального задания с применением CASE-средств.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Методы проверки ПО и инструментальные средства поддержки	1. 1. 1. Этапы жизненного цикла ПО, их содержание. 2. 2. Правила выполнения этапов уточнения постановки задания, анализа и проектирования.
---	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 100*

*Описание характеристики выполнения знания:* Задание выполнено полностью, студент показал глубокие знания и умение обосновать и отстаивать их.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 100*

*Описание характеристики выполнения знания:* Студент выполнил задачу полностью, но не может обосновать свои решение, при защите выяснились несущественные пробелы в знаниях

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Задание выполнено, но имеются существенные замечания по качеству выполнения, допущены непринципиальные упрощения постановки задания.

**КМ-3. Защите цикла лабораторных работ по теме "Лямбда-выражения и стандартные алгоритмы, их использование"**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Решение задач

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проверка работоспособности разработанных программ и умения обосновать свои решения.

**Краткое содержание задания:**

Обработка контейнерных классов с применением стандартных алгоритмов и лямбда-выражений

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Инструментальные средства реализации ПО	1. 1. 1. Назначение стандартных алгоритмов обработки коллекций 2. 2. Назначение и структура лямбда-выражений
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в срок с высоким качеством

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Имеются непринципиальные недостатки в реализации

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 55

Описание характеристики выполнения знания: Работа сдана с опозданием, имеются существенные замечания по качеству

#### **КМ-4. Защите цикла лабораторных работ по теме "Работа с контейнерными классами C++"**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Решение задач

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проверка работоспособности разработанных программ и умения обосновать свои решения.

#### **Краткое содержание задания:**

Решение задачи на обработки данных сложной структуры с разработкой многооконного приложения с применением контейнерных классов C++

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Виды сопровождения ПО, их назначение и применение на практике, пути повышения качества программного кода.	<ol style="list-style-type: none"><li>1.</li><li>1. 1. Типы контейнерных классов, их структура, назначение.</li><li>2. 2. Области применения контейнерных классов при практическом программировании</li></ol>
--	---

#### **Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в срок с высоким качеством

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Имеются непринципиальные недостатки в реализации

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 55

Описание характеристики выполнения знания: Работа сдана с опозданием, имеются существенные замечания по качеству

#### **5 семестр**

#### **КМ-5. Защита цикла лабораторных работ на тему "разработки ПО в среде Microsoft Visual Studio"**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Показ разработанных программ и ответы на вопросы.

**Краткое содержание задания:**

Разработка многооконных приложений. обработка данных сложной структуры с применением языка LINQ.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: Определять функциональные и нефункциональные требования к программному продукту, проектировать ПО и документировать результаты.	1. обработка данных сложной структуры с применением стандартных классов на LINQ
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в срок с высоким качеством

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Имеются не принципиальные недостатки в реализации

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 55*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа сдана с опозданием, имеются существенные замечания по качеству

**КМ-6. Защита цикла лабораторных работ на тему "Повышение качество ПО с использованием средств Visual Studio"**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Защита лабораторных работ

**Краткое содержание задания:**

Студент выполняет рефакторинг программы. Совместное использование средств моделирования и реализации

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: Планировать и выполнять тестирование программ и программных комплексов с применением инструментальных средств	1. выполнить прямое и обратное проектирование
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в срок с высоким качеством

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* Имеются неприципиальные недостатки в реализации

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 55

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа сдана с опозданием, имеются существенные замечания по качеству

### **КМ-7. Защита цикла лабораторных работ на языке Java в среде NetBeans**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Защита цикла ЛР

**Краткое содержание задания:**

Студент выполняет цикл лабораторных работ: разрабатывает одно- и многооконные приложения с применением средств среды

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: Пользоваться инструментальными системами реализации ПО	1.Обработка данных сложной структуры с применением классов
---	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 95

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в срок с высоким качеством

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* Имеются неприципиальные недостатки в реализации

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 55

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа сдана с опозданием, имеются существенные замечания по качеству

### **КМ-8. Использование дополнительных возможностей среды NetBeans**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студент выполняет индивидуальное задание на компьютере и показывает результат преподавателю

**Краткое содержание задания:**

С использованием стандартных средств среды реализовать задачу обработки данных сложной структуры

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: Проводить работы по улучшению программного кода.	1.Напишите структуру списка и список на Jfvf/
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в срок с высоким качеством

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Имеются не принципиальные недостатки в реализации

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 55*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа сдана с опозданием, имеются существенные замечания по качеству

**Для курсового проекта/работы**

**5 семестр**

***I. Описание КП/КР***

В рамках курсовой работы студент должен выполнить этапы жизненного цикла от анализа до тестировании в любой среде и языке программирования.

***II. Примеры задания и темы работы***

**Тематика КП/КР:**

5 семестр 1.Разработка компьютерного учебника по экспертным системам. 2.Разработка алгоритмов обобщения знаний. 3.Построение нейронной сети с элементами обучения. 4.Построение систем защиты от несанкционированного доступа. 5.Исследование архитектуры и возможностей системы Clips. 6.Реализация инструментальной среды языка граф-схем. 7.Разработка протоколов открытой сделки с помощью цифровой подписи. 8.Проектирование программ с использованием средств параллельной обработки в C++. 9.Разработка программ проверки разрешений на файлы Windows 2000. 10.Разработка демонстрационных программ по курсу «Информатика». 11.Разработка программ генерации линейных гипотез. 12.Построение интерфейса для обращения к базе данных, построенной на основе много-сортной логики. 13.Построение графического редактора для описания программ. 14.Построение программ взаимодействия Rational Rose с другими программными продуктами. 15.Разработка программ для анализа комбинаторики графов. 16.Разработка программ для анализа изоморфизма графов.

**КМ-1. Представление результатов системного анализа**

**Описание шкалы оценивания**

*Оценка: зачтено*

*Описание характеристики выполнения знания:* Системный анализ выполнен с достаточной для начала проектирования точностью

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Системный анализ выполнен поверхностно

## **КМ-2. Имеется первый вариант проекта ПО**

### **Описание шкалы оценивания**

*Оценка:* зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Проект выполнен достаточной для начала реализации точностью

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* структура ПО не разработана

## **КМ-3. разработан первый вариант реализации**

### **Описание шкалы оценивания**

*Оценка:* зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* имеется работоспособная реализация

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Пока ничего не работает

## **КМ-4. Разработка ПО завершена**

### **Описание шкалы оценивания**

*Оценка:* зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Имеется работоспособная реализация ПО

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Нет реализации или ПО не работает даже на простейших тестах

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 4 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-2ПК-1 Демонстрирует умение выполнять анализ требований к ПО и документировать результаты

#### **Вопросы, задания**

1. Жизненный цикл ПО, этапы, их содержание
2. Модели жизненного цикла ПО, их сравнение
3. классические методы разработки ПО
4. Язык UML, разновидности диаграмм и их применение.
5. Язык OCL и его применение
6. Выполнение этапа постановки задания при построении ПО, определение функциональных и нефункциональных требований
7. Разработка моделей анализа при создании ПО
8. Показатели качества ПО
9. Подходы к планированию разработки ПО

#### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Что показано на диаграмме классов анализа?

Ответы:

- 1 статическая структура предметной области
- 2 динамика функционирования создаваемого ПО
- 3 структура создаваемого ПО
- 4 процессы решения задач предметной области

Верный ответ: 1

2. Для чего используют диаграмму деятельности?

Ответы:

- 1 для представления статической структуры предметной области
- 2 для перечисления характеристик решаемых задач
- 3 для отображения хода решения выделенных в ходе системного анализа задач
- 4 для отображения задач, для решения которых создается ПО

Верный ответ: 3

3. Что содержат функциональные требования к ПО?

Ответы:

- 1 требуемые объемно-временные характеристики
- 2 перечень решаемых задач с их описанием
- 3 требования к защите данных
- 4 требования к среде реализации
- 5 требования к надежности функционирования

Верный ответ: 2

4. Что содержат нефункциональные требования к ПО?

Ответы:

- 1 требуемые объемно-временные характеристики
- 2 перечень решаемых задач с их описанием
- 3 требования к защите данных
- 4 описание алгоритмов решения поставленных задач
- 5 требования к среде реализации
- 6 требования к надежности функционирования

Верный ответ: 1 3 5 6

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-5<sub>ПК-1</sub> Определяет методы тестирования и умеет проводить все виды контроля программ

### Вопросы, задания

1. Приемы визуального программирования
2. Методы и средства проверки программ
3. Методы тестирования и их применение

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. какие из следующих видов проверки программ относятся к статическим методам проверки?

Ответы:

- 1 тестирование
- 2 синтаксический анализ
- 3 испытание программы на производительность
- 4 инспекция кода
- 5 верификация

Верный ответ: 2 4 5

2. Какие утверждения верны для функционального тестирования?

Ответы:

- 1 при функциональном тестировании используется текст тестируемой программы
- 2 тесты составляют на основе того, какой должен быть ответ при заданных исходных данных
- 3 при функциональном тестировании текст программы тестирующему неизвестен или не используется
- 4 при функциональном тестировании используют классы эквивалентности исходных данных и на их основе составляют тесты
- 5 при функциональном тестировании исследуют пути выполнения программы при разных значениях исходных данных

Верный ответ: 2 3 4

3. Какие утверждения верны для структурного тестирования?

Ответы:

- 1 при структурном тестировании исследуют пути выполнения программы при разных значениях исходных данных
- 2 структурные тесты составляют на основе анализа текста программы

3 при структурном тестировании исследуют пути выполнения программы при разных значениях исходных данных

4 для проведения структурного тестирования необходимо знать лишь значения исходных данных и соответствующие им ответы

Верный ответ: 1 2 3

4.1. Какие из перечисленных ниже требований должны быть выполнены для того, чтобы разработку ПО можно выполнять по Agile (быстрой) методике?

Ответы:

1 разработка может быть выполнена малым или средним коллективом

2 имеются жесткие требования к надежности функционирования

3 сбой в работе ПО связан лишь с неудобствами и/или потерей восстанавливаемых ресурсов

4 разрабатывается ПО реального времени

5 можно так работать в любом случае

Верный ответ: 1 3

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-бПК-1 Демонстрирует знания видов сопровождения и умеет применять их на практике

### Вопросы, задания

1. Разработка однооконного приложения, средства ввода/вывода и управления работой программы

2. Разработки многооконных приложений

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Для выполнения каких задач может быть использован язык UML?

Ответы:

1 для представления алгоритмов

2 для документирования результатов системного анализа

3 для проектирования структуры ПО

4 Для управления проектами разрабо

Верный ответ: 2 3

2. Какие утверждения верны для диаграммы вариантов использования?

Ответы:

1 на этой диаграмме показаны потенциальные пользователи создаваемого ПО

2 на этой диаграмме показан ход решения автоматизированных задач

3 на этой диаграмме показаны задачи для решения которых создается новое ПО

4 на этой диаграмме показана структура нового ПО

Верный ответ: 1 3

3. Какие утверждения верны для диаграммы классов анализа?

Ответы:

1 на диаграмме классов анализа должны быть показаны типы и структуры для всех данных

2 на диаграмме классов анализа для все функций должны быть заданы типы и структуры данных всех формальных параметров

3 на диаграмме классов анализа должны быть заданы все данные лишь на качественном уровне, должно быть задано их содержание, без уточнения типов и структур

4 для функций необходимо задать лишь их обязанности.

Верный ответ: 3 4

## II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Семестровая оценка по КМ выше 4,5

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Семестровая оценка по КМ от 3,5 до 4,4. Нет невыполненных КМ

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Семестровая оценка по КМ от 3,0 до 3,4, нет невыполненных КМ

## III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка за зачет выставляется на основе оценок КМ

5 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

<b>НИУ МЭИ</b>	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>		<i>Утверждаю: Зав. кафедрой</i>  <i>.12.2020</i>
	Кафедра Дисциплина Институт	<i>Прикладной математики и искусственного интеллекта Программная инженерия ИВТ</i>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Подходы к разработке программных средств. Их краткая характеристика.</li><li>2. Обработка данных из стандартного класса Dictionary (собственные данные) средствами языка LINQ</li><li>3. Задача</li></ol>			
<i>Лектор</i>		<i>М.М.Маран</i>	

## Процедура проведения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится устно. Билет включает 2 вопроса и задачу.

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

***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 100*

*Описание характеристики выполнения знания: Студент правильно решил задачу, может обосновать свое решение. На вопросы билета даны полные и подробные ответы. Ответы на дополнительные вопросы показали глубокие знания предмета.*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Задача решена правильно, но допущены несущественные ошибки в конструкциях языка. Ответы на вопросы билета полные, но допущены неточности.*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Логика представленного решения в целом правильная, но не учтены некоторые особые случаи или допущены существенные ошибки при применении конструкций языка. Содержание вопросов билета раскрыто не полностью.*

***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Итоговой оценкой является оценка на экзамене после 5 семестра.

**Для курсового проекта/работы:**

**5 семестр**

**Форма проведения: Защита КП/КР**

***I. Процедура защиты КП/КР***

***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 100*

*Описание характеристики выполнения знания:* Задание КР выполнено полностью. Имеется описание всех этапов жизненного цикла. Программная реализация выполнена на высоком уровне, всесторонне протестирована и качественно оформлена. При показе программа работает устойчиво, интерфейс пользователя удобен.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Студент представил работающую реализацию ПО. Имеются не принципиальные замечания по реализации ПО, тестированию или оформлению.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Представленная студентом ПО выдает сбои в некоторых случаях, что свидетельствует о неполном тестировании и/или отладке. КР оформлен небрежно.

***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***