

**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:

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень,
ученое звание)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень,
ученое звание)

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

(подпись)

М.М. Маран

(расшифровка
подписи)

	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 Studio" (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 _{ПК-1} 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 _{ПК-1} 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: Инструментальные средства реализации ПО Виды сопровождения ПО, их назначение и применение на практике, пути повышения качества программного кода.</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 C++" (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.	1. 1. 1. Типы контейнерных классов, их структура, назначение. 2. 2. Области применения контейнерных классов при практическом программировании
--	---

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: Определить 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 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-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 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-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_{ПК-1} 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

НИУ МЭИ	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1		<i>Утверждаю: Зав. кафедрой .12.2020</i>
	Кафедра	<i>Прикладной математики и искусственного интеллекта</i>	
	Дисциплина	<i>Программная инженерия</i>	
	Институт	<i>ИВТ</i>	
1. Подходы к разработке программных средств. Их краткая характеристика. 2. Обработка данных из стандартного класса Dictionary (собственные данные) средствами языка LINQ 3. Задача			
<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