

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

Направление подготовки/специальность: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Наименование образовательной программы: Математическое моделирование

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Программирование на языке Java**

**Москва
2021**

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:

1. ПК-1 Способен создавать, исследовать и реализовывать математические модели естествознания и технологий

ИД-2 Выбирает современные инструментальные средства и технологии для реализации информационных и математических моделей

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Защита задания

1. Разработка классов (Лабораторная работа)
2. Разработка программы на основе библиотеки Swing, часть 1 (Лабораторная работа)
3. Разработка программы на основе библиотеки Swing, часть 2 (Лабораторная работа)
4. Создание приложения на основе библиотеки AWT (Лабораторная работа)

БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	15
Основы языка Java					
Основы языка Java		+			
Библиотека классов AWT					
Библиотека классов AWT			+		
Библиотека классов Swing					
Библиотека классов Swing				+	
Основы ввода-вывода в Java					
Основы ввода-вывода в Java				+	
	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-2ПК-1 Выбирает современные инструментальные средства и технологии для реализации информационных и математических моделей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> принципы и методологию объектно-ориентированного программирования основы программирования на языке Java <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать программы на языке Java с использованием классов AWT разрабатывать классы для представления заданных объектов разрабатывать алгоритмические и программные решения для реализации информационных и математических моделей разрабатывать программы на языке Java с использованием класса JTree 	<ul style="list-style-type: none"> Разработка классов (Лабораторная работа) Создание приложения на основе библиотеки AWT (Лабораторная работа) Разработка программы на основе библиотеки Swing, часть 1 (Лабораторная работа) Разработка программы на основе библиотеки Swing, часть 2 (Лабораторная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Разработка 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 знания принципов и методологии объектно-ориентированного программирования и умения разрабатывать классы для представления заданных объектов

Контрольные вопросы/задания:

Знать: принципы и методологию объектно-ориентированного программирования	1.Как обеспечивается принцип наследования? 2.Что такое полиморфизм? 3.Как осуществляется обработка ошибок?
Уметь: разрабатывать классы для представления заданных объектов	1.Разработать класс для представления множества 2.Разработать класс для представления очереди 3.Разработать класс для представления многочлена

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. Создание приложения на основе библиотеки АWT

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 знания основ программирования на языке Java и умения разрабатывать программы на языке Java с использованием классов АWT

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основы программирования на языке Java	<ol style="list-style-type: none"> 1.Как создать окно программы? 2.Как создать меню? 3.Как создать панель прокрутки?
Уметь: разрабатывать программы на языке Java с использованием классов AWT	<ol style="list-style-type: none"> 1.Написать фрагмент кода для создания кнопки 2.Написать фрагмент кода для создания элемента редактирования 3.Написать фрагмент кода для создания выпадающего 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 программы на основе библиотеки Swing, часть 1****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 Java**Краткое содержание задания:**

Работа ориентирована на проверку умения разрабатывать алгоритмические и программные решения для реализации информационных и математических моделей

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать алгоритмические и программные решения для реализации информационных и математических моделей	<ol style="list-style-type: none"> 1.Написать фрагмент кода для создания таблицы 2.Написать фрагмент кода для занесения данных в таблицу 3.Написать фрагмент кода для чтения данных из таблицы
---	---

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 программы на основе библиотеки Swing, часть 2

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 программы на языке Java с использованием класса JTree

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать программы на языке Java с использованием класса JTree	<ol style="list-style-type: none">1. Написать фрагмент кода для создания дерева2. Написать фрагмент кода для занесения информации в дерево3. Написать фрагмент кода для чтения информации из дерева
--	---

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

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

1. Библиотека Swing. Значки, метки, текстовые поля.
2. Вложенные классы.
3. Разработать класс для представления множества целых чисел на основе связанного списка (операции: включение элемента, поиск элемента, пересечение множеств). Написать программу, демонстрирующую использование объектов разработанного класса.

Процедура проведения

Экзамен проводится в письменно-устной форме. На подготовку ответа дается 60 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-2_{ПК-1} Выбирает современные инструментальные средства и технологии для реализации информационных и математических моделей

Вопросы, задания

- 1.1. Язык Java. Типы данных, операции. Массивы. Основные операторы.
2. Исключения.
3. Классы.
4. Наследование и полиморфизм.
5. Статические члены классов. Статические инициализаторы.
6. Вложенные классы.
7. Интерфейсы.
8. Обработка событий. Модель делегирования событий.
9. Классы-адаптеры. Использование внутренних и анонимных классов при обработке событий.
10. Работа с окнами. Класс Frame.
11. Основы графики.
12. Менеджеры компоновки.
13. Элементы управления AWT. Кнопки, метки.
14. Элементы управления AWT. Текстовые поля.
15. Работа с меню.
16. Диалоговые окна.
17. Библиотека Swing. Значки, метки, текстовые поля.
18. Библиотека Swing. Кнопки.
19. Библиотека Swing. Флажки.
20. Библиотека Swing. Переключатели (радиокнопки).
21. Библиотека Swing. Поля со списком.
22. Библиотека Swing. Панели прокрутки, таблицы.
23. Библиотека Swing. Панели со вкладками.

24. Библиотека Swing. Деревья.
25. Чтение и запись файлов.
26. 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

2.2. Какой тип у константы с десятичной точкой?

Ответы:

1. float 2. decimal 3. double

Верный ответ: 3. double

3.3. Что подключает инструкция `import java.util.*`?

Ответы:

1. Пакет 2. Класс 3. Каталог

Верный ответ: 1. Пакет

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

Ответы:

1. public 2. protected 3. private 4. по умолчанию

Верный ответ: 4. по умолчанию

5.5. Какой блок перехватывает исключения?

Ответы:

1. try 2. catch 3. finally

Верный ответ: 2. catch

6.6. Какой блок используется в качестве обработчика событий?

Ответы:

1. Блок прослушивания 2. Блок записи 3. Блок чтения

Верный ответ: 1. Блок прослушивания

7.7. В каком блоке генерируются исключения?

Ответы:

1. В блоке try 2. В блоке catch 3. В блоке finally

Верный ответ: 1. В блоке try

8.8. Какой класс используется для создания главного окна приложения?

Ответы:

1. Window 2. Frame 3. Dialog

Верный ответ: 2. Frame

9.9. Объект какого класса генерируется при выборе пункта меню?

Ответы:

1. Item 2. Action 3. Point

Верный ответ: 2. Action

10.10. С помощью какого метода подключается обработчик нажатия кнопки?

Ответы:

1. ItemListener 2. KeyListener 3. ActionListener

Верный ответ: 3. ActionListener

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 100

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание, который показал при ответе на вопросы экзаменационного билета (билета коллоквиума), и на дополнительные вопросы, что владеет

материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание и в основном правильно ответившему на вопросы экзаменационного билета (билета коллоквиума) 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 экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из экзаменационного билета (билета коллоквиума), но либо наметил правильный путь его выполнения, либо по указанию экзаменатора решил другую задачу из того же раздела дисциплины.

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 экзаменационной составляющих