

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

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Вычислительные технологии

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Объектно-ориентированные технологии**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бородин Г.А.
	Идентификатор	R607fd388-BorodinGA-3d6314d0

Г.А. Бородин

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Андреева И.Н.
	Идентификатор	Rb5322c60-AndreevaIN-0472a135

И.Н.
Андреева

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Топорков В.В.
	Идентификатор	Rc76a6458-ToporkovVV-1f71a135

В.В.
Топорков

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. ПК1 Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов

ИД-1 Демонстрирует умение использовать современные технологии разработки ПО

ИД-3 Демонстрирует знание методов формальных спецификаций и систем управления базами данных

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Клиенты и серверы COM (Лабораторная работа)
2. Клиенты и серверы OLE (Лабораторная работа)
3. Модули расширений MS Office (Лабораторная работа)
4. Основы объектно-ориентированного программирования (Контрольная работа)
5. Основы технологии COM (Контрольная работа)
6. Свойства и события классов (Лабораторная работа)
7. Серверы OLE Automation (Лабораторная работа)
8. Сообщения Windows (Лабораторная работа)

БРС дисциплины

8 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Свойства и события классов (Лабораторная работа)
КМ-2 Сообщения Windows (Лабораторная работа)
КМ-3 Клиенты и серверы COM (Лабораторная работа)
КМ-4 Основы объектно-ориентированного программирования (Контрольная работа)
КМ-5 Клиенты и серверы OLE (Лабораторная работа)
КМ-6 Серверы OLE Automation (Лабораторная работа)
КМ-7 Основы технологии COM (Контрольная работа)
КМ-8 Модули расширений MS Office (Лабораторная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %								
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8

	Срок КМ:	2	4	6	7	8	10	11	12
Понятие классов									
Понятие класса и объекта	+	+							
Наследование и полиморфизм									
Наследование полей и методов	+	+							
Свойства и события классов									
Понятие свойства класса	+	+							
Сообщения Windows и исключения									
Виды и назначение сообщений Windows	+	+							
Интерфейсы									
Понятие интерфейса и его назначение			+	+	+			+	
Основы технологии COM									
Компоненты COM-приложений			+	+	+			+	
Маршалинг и демаршалинг									
Основы маршалинга и демаршалинга			+	+	+	+	+		
Передача данных и перманентность									
Основы передачи данных							+	+	
Распределённая COM									
Основы распределённых приложений							+	+	+
Основы среды .NET									
Особенности языка Delphi для .NET								+	+
Основы языка моделирования UML									
Особенности и назначения языка UML								+	+
Вес КМ:		15	15	10	10	15	10	10	15

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
ПК1	ИД-1 _{ПК1} Демонстрирует умение использовать современные технологии разработки ПО	Знать: современные технологии разработки программного обеспечения, методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения принципы развёртывания распределённых приложений, методики преобразования данных, создания программных интерфейсов Уметь: использовать современные технологии разработки программного обеспечения, миграции и преобразования данных	КМ-1 Свойства и события классов (Лабораторная работа) КМ-2 Сообщения Windows (Лабораторная работа) КМ-3 Клиенты и серверы COM (Лабораторная работа) КМ-4 Основы объектно-ориентированного программирования (Контрольная работа) КМ-5 Клиенты и серверы OLE (Лабораторная работа)
ПК1	ИД-3 _{ПК1} Демонстрирует знание методов формальных спецификаций и систем управления базами данных	Знать: спецификации и форматы данных, применяемых при разработке программных компонент и систем управления базами данных	КМ-6 Серверы OLE Automation (Лабораторная работа) КМ-7 Основы технологии COM (Контрольная работа) КМ-8 Модули расширений MS Office (Лабораторная работа)

		методики разработки прикладного программного обеспечения для приложений с системами управления базами данных Уметь: применять спецификации и форматы данных при разработке распределённых приложений с системами управления базами данных	
--	--	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Свойства и события классов

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Домашняя подготовка и выполнение лабораторной работы. Демонстрация разработанных проектов и ответы на вопросы преподавателя.

Краткое содержание задания:

Свойства и события классов

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: современные технологии разработки программного обеспечения, методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения	1. В чём заключаются современные методики и технологии разработки программного обеспечения?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Сообщения Windows

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Домашняя подготовка и выполнение лабораторной работы. Демонстрация разработанных проектов и ответы на вопросы преподавателя.

Краткое содержание задания:

Сообщения Windows

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: современные технологии разработки программного обеспечения, методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения	1. Каковы особенности современных методов и средств сборки модулей и компонент программного обеспечения?

Описание шкалы оценивания:*Оценка: 5 («отлично»)**Нижний порог выполнения задания в процентах: 95**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно**Оценка: 4 («хорошо»)**Нижний порог выполнения задания в процентах: 80**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач**Оценка: 3 («удовлетворительно»)**Нижний порог выполнения задания в процентах: 60**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено**Оценка: 2 («неудовлетворительно»)**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено***КМ-3. Клиенты и серверы COM****Формы реализации:** Компьютерное задание**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Домашняя подготовка и выполнение лабораторной работы. Демонстрация разработанных проектов и ответы на вопросы преподавателя.**Краткое содержание задания:**

Клиенты и серверы COM

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: принципы развёртывания распределённых приложений, методики преобразования данных, создания программных интерфейсов	1. С помощью каких программных средств и системных блоков ОС Windows обеспечивается работоспособность распределённых приложений?

Описание шкалы оценивания:*Оценка: 5 («отлично»)**Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. Основы объектно-ориентированного программирования

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Ответы на вопросы компьютерного теста - выбор правильного ответа из предложенных.

Краткое содержание задания:

Основы объектно-ориентированного программирования

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: использовать современные технологии разработки программного обеспечения, миграции и преобразования данных	1.Продемонстрируйте использование современных технологий разработки программного обеспечения, миграции и преобразования данных

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-5. Клиенты и серверы OLE

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Домашняя подготовка и выполнение лабораторной работы. Демонстрация разработанных проектов и ответы на вопросы преподавателя.

Краткое содержание задания:

Клиенты и серверы OLE

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: принципы развёртывания распределённых приложений, методики преобразования данных, создания программных интерфейсов	1. Как современные языки программирования поддерживают программные интерфейсы?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-6. Серверы OLE Automation

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Домашняя подготовка и выполнение лабораторной работы. Демонстрация разработанных проектов и ответы на вопросы преподавателя.

Краткое содержание задания:

Серверы OLE Automation

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методики разработки прикладного программного обеспечения для приложений с системами управления базами данных	1. Охарактеризуйте современные методики разработки прикладного программного обеспечения для приложений с системами управления базами данных.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-7. Основы технологии СОМ

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Ответы на вопросы компьютерного теста - выбор правильного ответа из предложенных.

Краткое содержание задания:

Основы технологии СОМ

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: применять спецификации и форматы данных при разработке распределённых приложений с системами управления базами данных	1. Продемонстрируйте примеры применения спецификаций и форматов данных при разработке распределённых приложений с системами управления базами данных

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-8. Модули расширений MS Office

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Домашняя подготовка и выполнение лабораторной работы. Демонстрация разработанных проектов и ответы на вопросы преподавателя.

Краткое содержание задания:

Модули расширений MS Office

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: спецификации и форматы данных, применяемых при разработке программных компонент и систем управления базами данных	1. В чём заключаются особенности спецификаций и форматов данных, применяемых при разработке программных компонент и систем управления базами данных.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

1. Понятие объекта, класса, инкапсуляции, наследования, полиморфизма. Особенности полей и методов объектов. Свойства объектов. Понятие интерфейса класса. Синтаксис объявления класса и основные его разделы. Класс-прародитель и его состав. Поля прямого и косвенного доступа. Владение объектом и ассоциирование с другим объектом. Методика объявления объекта и доступа к его полям.
2. Общие сведения о .Net. Компоненты .Net: CLR, CTS, CLS, FCL. Сбор мусора. Сборки. Рефлексия. Виды создаваемых приложений. .Net Remoting, основные понятия: контексты, дистанцируемые объекты, варианты активации, спонсоры и лицензии, проху, каналы. Общие сведения о WCF. Взаимодействие .NET с COM и Win32.
3. Кооперации. Понятие, виды и примеры образцов. Идиомы. Понятие и виды механизмов. Структурный и поведенческий аспекты параметризованных коопераций. Понятие, примеры и моделирование каркаса.

Процедура проведения

Устные ответы на вопросы экзаменационного билета

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК1} Демонстрирует умение использовать современные технологии разработки ПО

Вопросы, задания

- 1.1. Типовой механизм создания COM-объектов. Серверы объектов COM. Модели создания объектов. Апартаменты и модели управления потоками. Поиск серверов через GUID и ProgID.
- 2.2. OLE Automation. Dispatch-интерфейсы. Методика создания серверов автоматизации. Типы данных OLE. Экспонируемые методы и свойства. Сведения в реестре для объекта автоматизации, отличие от COM.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.1. Какая группа свойств у элементов ActiveX отсутствует?

Ответы:

1. Основные, имеющиеся у всех элементов
2. Внешние, содержащие сведения о контейнере
3. Расширенные, которыми распоряжается контейнер
4. Пользовательские, обеспечивающие доступ извне
5. Дополнительные, которые могут быть чем угодно

Верный ответ: 4. Пользовательские, обеспечивающие доступ извне

2. Компетенция/Индикатор: ИД-З_{ПК1} Демонстрирует знание методов формальных спецификаций и систем управления базами данных

Вопросы, задания

1.1. Типовой механизм активизации удалённого объекта DCOM. Настройка сервера домена и компьютера-сервера. Настройка компьютера-клиента. Удалённая обработка ошибок. Передача данных. Настройка хостинга. Вызов OLE серверов из Microsoft SQL Server

2.2. Унифицированный язык моделирования UML. История разработки, назначение. Значение, принципы и методы моделирования. Понятие архитектуры жизненного цикла разработки. Понятие классификатора.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какое соглашение о вызовах следует использовать, объявляя IDispatch интерфейс?

Ответы:

1.register

2.safecall

3.stdcall

4.pascal

5.cdecl

Верный ответ: 2.safecall

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.