

**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: Системы автоматизированного проектирования**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

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

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

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

(подпись)

Г.А. Бородин

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Топорков В.В.
	Идентификатор	Rc76a6458-ToporkovVV-1f71a139

(подпись)

В.В.  
Топорков

(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 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

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

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует умение использовать современные технологии разработки ПО	Знать: принципы развёртывания распределённых приложений, методики преобразования данных, создания программных интерфейсов современные технологии разработки программного обеспечения, методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения Уметь: использовать современные технологии разработки программного обеспечения, миграции и преобразования данных	Свойства и события классов (Лабораторная работа) Сообщения Windows (Лабораторная работа) Клиенты и серверы COM (Лабораторная работа) Основы объектно-ориентированного программирования (Контрольная работа) Клиенты и серверы OLE (Лабораторная работа)
ПК-1	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание методов формальных спецификаций и систем управления базами данных	Знать: методики разработки прикладного программного обеспечения для приложений с системами управления	Серверы OLE Automation (Лабораторная работа) Основы технологии COM (Контрольная работа) Модули расширений MS Office (Лабораторная работа)

		<p>базами данных спецификации и форматы данных, применяемых при разработке программных компонент и систем управления базами данных Уметь: применять спецификации и форматы данных при разработке распределённых приложений с системами управления базами данных</p>	
--	--	---	--

## 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:**

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*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

Знать: современные технологии	1. Каковы особенности современных методов и
-------------------------------	---

разработки программного обеспечения, методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения	средств сборки модулей и компонент программного обеспечения?
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

**КМ-3. Клиенты и серверы СОМ**

**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 СОМ

**Контрольные вопросы/задания:**

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*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*



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

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*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

Знать: принципы развёртывания распределённых приложений, методики преобразования данных, создания программных	1.Как современные языки программирования поддерживают программные интерфейсы?
---	---

**Описание шкалы оценивания:***Оценка: 5**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**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**Нижний порог выполнения задания в процентах: 60**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно 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:**

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**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**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**Нижний порог выполнения задания в процентах: 60**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено*

## КМ-7. Основы технологии СОР

**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 СОР

**Контрольные вопросы/задания:**

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*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

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*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно 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, потоку, 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<sub>ПК-1</sub> 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-3ПК-1 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*

*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*

*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*

*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

### **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.