

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рабочая программа дисциплины

**Практикум по проектированию и разработке информационных систем**

<i>Направление подготовки</i>	<u>Информационные системы и технологии</u>
<i>Код</i>	<u>09.03.02</u>
<i>Направленность (профиль)</i>	<u>Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем</u>
<i>Квалификация выпускника</i>	<u>Бакалавр</u>

Москва  
2025

**1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы**

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-6
		ПК-7

**2. Компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>ПК-6</b>	Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p>ПК-6.1. Способен управлять процессом создания и модификации информационной системы, включая планирование, контроль выполнения работ, оценку и регулирование рисков</p> <p>ПК-6.2. Владеет современными методами и средствами проектирования и разработки баз данных</p> <p>ПК-6.3. Выполняет установку и настройку специализированных программных средств обеспечения безопасности, настройку параметров безопасности операционных систем сетевых устройств</p> <p>ПК-6.4. Осуществляет поддержку и обслуживание ИС, в том числе решение проблемных ситуаций и устранение ошибок</p> <p>ПК-6.5. Владеет инструментами для управления элементами ИТ-инфраструктуры при внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов</p> <p>ПК-6.6. Интеграция различных компонентов ИС для обеспечения их эффективной работы</p>
<b>ПК-7</b>	Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p><b>ПК-7.5.</b> Оценка эффективности внедренных информационных систем и процессов, а также внедрение мер по оптимизации и улучшению производительности информационной системы в рамках бизнес-процессов</p> <p><b>ПК-7.6.</b> Проектирование оптимальной структуры баз данных, установка и настройка процедур резервного копирования, обеспечение контроля за доступом к базам данных и их регулярное обновление в соответствии с потребностями и требованиями организации</p> <p><b>ПК-7.7.</b> Выполнение анализа текущих информационных систем и бизнес-процессов в</p>

		организации для выявления потребностей в изменениях и автоматизации
--	--	---

### 3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

#### 3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-6</b>		
	<p>Основные этапы жизненного цикла информационных систем: сбор требований, проектирование, разработка, тестирование, внедрение и сопровождение.</p> <p>Современные методы и средства проектирования и разработки баз данных.</p> <p>Принципы обеспечения безопасности информационных систем, включая настройку специализированных программных средств и параметров безопасности операционных систем и сетевых устройств.</p> <p>Инструменты управления ИТ-инфраструктурой при внедрении и сопровождении информационных</p>	<p>Планировать, контролировать и управлять процессом создания и модификации информационной системы, включая оценку и регулирование рисков.</p> <p>Устанавливать и настраивать программные средства обеспечения безопасности параметров безопасности операционных систем и сетевых устройств.</p> <p>Поддерживать и обслуживать информационные системы, выявлять и устранять ошибки и проблемные ситуации.</p> <p>Использовать современные инструменты для управления элементами ИТ-инфраструктуры в процессе эксплуатации и сопровождения.</p>	<p>Навыками применения современных методологий и технологий проектирования и разработки информационных систем, включая гибкие и каскадные модели.</p> <p>Умением использовать инструменты и среды разработки, управления проектами и сопровождения ИС.</p> <p>Способностью обеспечивать качество, безопасность и надежность информационных систем на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>Навыками организации и координации работы команды разработчиков и специалистов по сопровождению ИС.</p>

	систем и сервисов. Методы интеграции различных компонентов информационных систем для обеспечения их эффективной работы.	Интегрировать различные компоненты информационных систем для обеспечения их совместной и эффективной работы.	
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-7</b>		
	Методы оценки эффективности внедренных информационных систем и бизнес-процессов. Принципы проектирования оптимальной структуры баз данных, включая резервное копирование и контроль доступа. Основы анализа текущих информационных систем и бизнес-процессов для выявления потребностей в изменениях и автоматизации.	Оценивать эффективность работы информационных систем и внедрять меры по оптимизации и повышению производительности. Проектировать структуру баз данных с учетом требований организации, настраивать процедуры резервного копирования и контролировать доступ. Проводить анализ существующих информационных систем и бизнес-процессов, выявлять узкие места и потребности в автоматизации.	Навыками управления проектами создания и сопровождения информационных систем с учетом бизнес-процессов. Умением применять современные методы и инструменты для оптимизации и поддержки ИС. Способностью интегрировать оценочные данные для принятия решений по улучшению ИС и бизнес-процессов.

#### 4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к факультативной части учебного плана ОПОП.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как: «Проектирование информационных систем», «Информационные системы и базы данных» и пр.

Изучение дисциплины позволит обучающимся реализовывать универсальные и общекультурные компетенции в профессиональной деятельности.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, производственно-технологический, организационно-управленческий, проектный.

Профиль (направленность) программы установлена путем ее ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников: информационные системы и технологии в

экономике и управлении.

## 5. Объем дисциплины

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формы обучения</i>
	<i>Очная</i>
<b>Общая трудоемкость:</b> зачетные единицы/часы	5/180
<b>Контактная работа:</b>	
Занятия лекционного типа	
Занятия семинарского типа	64
Промежуточная аттестация: зачет	0,1
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	115,9

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 6.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

#### 6.1.1. *Очная форма обучения*

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самост о- тельна я работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		<i>Лекци и</i>	<i>Иные учебны е заняти я</i>	<i>Практ ически е заняти я</i>	<i>Семи нары</i>	<i>Лабо- ратор -ные работ ы</i>	<i>Иные занят ия</i>	
1	Основы применения и базовый состав инструментальных средств проектирования информационных систем.			8				14
2	Инструментальные средства этапа анализа и разработка бизнес-архитектуры информационной системы			8				14
3	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы с использованием			8				14

	методологии SADT.							
4	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.			8				14
5	Инструментальные средства этапа реализации информационной систем и Разработки программного обеспечения ИС			8				14
6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения и интерфейса ИС			8				14
7	Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.			8				14
8	Особенности состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.			8				17,9
	Промежуточная аттестация	0,1						
	Итого			64				115,9

## **6.2. Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам**

### ***6.2.1. Содержание лекционных занятий***

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы (раздела) дисциплины</b>	<b>Содержание лекционного занятия</b>
1	Основы применения и базовый состав инструментальных	Основные понятия дисциплины и состав инструментальных средств проектирования информационных систем. Определение состава

	средств проектирования информационных систем.	инструментальных средств информационных систем на всех этапах жизненного цикла разработки и эксплуатации информационных систем. Требования к инструментальным средствам проектирования ИС. Состав и назначение инструментальных программных средств информационных систем управления предприятием.
2	Инструментальные средства этапа анализа и разработка бизнес-архитектуры информационной системы	Методология структурного анализа и проектирования. Понятие бизнес-процесса, модель и нотации описания бизнес-процесса. Инструментальные средства анализа и разработка бизнес-архитектуры предприятия.
3	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы.	Основные принципы, модели и стандарты описания информационной архитектуры предприятия. Инструментальные средства построения информационной модели системы.
4	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.	Принципы и инструменты разработки баз данных. Инструменты доступа к базам данных. Язык SQL. Моделирование предметной области информационной системы с использованием инструментального средства MS Access.
5	Инструментальные средства этапа реализации информационной систем и разработки программного обеспечения ИС	Основные принципы, модели и стандарты описания моделей проектируемой информационной системы. Создание моделей на языке Unified Modeling Language при коллективной разработке различных информационных систем.
6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения и интерфейса ИС	Классификация интерфейсов ИС. Составные части программного интерфейса. Элементы управления. Эргономические требования к пользовательским интерфейсам. Инструментальные средства разработки пользовательских интерфейсов. Основные принципы разработки визуальных интерфейсов проектируемой информационной системы с использованием инструментального средства Microsoft Visual Studio
7	Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.	Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных.
8	Особенности состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении	Инструментальные средства математического и имитационного моделирования. Инструментальные средства экспертных систем. Инструментальные средства моделирования систем реального времени. Инструментальные средства геоинформационных систем.

	различного класса научно-практических задач.	
--	--	--

### 6.2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Основы применения и базовый состав инструментальных средств проектирования информационных систем.	Основные понятия дисциплины и состав инструментальных средств информационных систем. Определение состава инструментальных средств поддержки жизненного цикла ИС, регламентация процессов разработки и эксплуатации ИС. Состав и функции общего программного обеспечения ИС. Состав и назначение инструментальных средств разработки программного обеспечения ИС. Анализ и характеристика визуальных сред программирования.
2	Инструментальные средства этапа анализа и разработка бизнес-архитектуры информационной системы	Инструментальные средства проектирования технологической среды информационных систем. Двухуровневые архитектуры программных приложений ИС. Трехуровневые архитектуры программных приложений ИС. Эргономические требования к пользовательским интерфейсам ИС.
3	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы.	Аспекты выбора инструментальных средств CASE-технологий. Инструментальными средствами CASE-технологий разработки ИС. Функциональное моделирование процессов объекта автоматизации в методологии SADT. Методы и средства моделирования бизнес-процессов (общие сведения, состав функциональной модели, субъект моделирования, цель).
4	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.	Инструментальные средства, реализующие объектно-ориентированный подход к моделированию систем. Инструментальные средства реализации. Язык UML. Характеристика инструментального средства разработки программного обеспечения ИС Microsoft VisualStudio.
5	Инструментальные средства этапа реализации информационной систем и Разработки программного обеспечения ИС	Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Технологии разработки и управления базами данных средствами языка SQL. Управление удаленными базами данных в системе SQL-Server.
6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения и интерфейса ИС	Классификация интерфейсов АИС. Составные части программного интерфейса. Элементы управления. Эргономические требования к пользовательским Инструментальные средства разработки пользовательских интерфейсов. Основные принципы разработки визуальных интерфейсов проектируемой

		информационной системы с использованием инструментального средства Microsoft Visual Studio
7	Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.	Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Технологии разработки и управления базами данных средствами языка SQL. Инструментальные средства СУБД в технологиях разработки и управления ИС.
8	Особенности состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.	Инструментальные средства математического и имитационного моделирования. Инструментальные средства экспертных систем. Инструментальные средства моделирования систем реального времени.

### 6.2.3. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание самостоятельного занятия
1	Основы применения и базовый состав инструментальных средств проектирования информационных систем.	Концептуальное проектирование, логическое проектирование, физическое проектирование. Основные понятия и состав инструментальных средств проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла разработки и эксплуатации информационных систем. Требования к инструментальным средствам проектирования ИС.
2	Инструментальные средства этапа анализа и разработка бизнес-архитектуры информационной системы	Методология структурного анализа и проектирования. Понятие бизнес-процесса, модель и нотации описания бизнес-процесса. Инструментальные средства разработки моделей бизнес-процессов предприятия.
3	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы.	Основные принципы, модели и стандарты описания информационной архитектуры предприятия. Инструментальные средства построения информационной модели системы. Разработки приложений баз данных с использованием инструментального средства Microsoft Visual Studio.
4	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.	Моделирование предметной области информационной системы. UML модели. Использование Microsoft Visual Studio для построения программно-информационной модели ИС.
5	Инструментальные средства этапа реализации	Принципы и инструменты разработки баз данных. Язык SQL. Инструментальные средства СУБД в технологиях разработки и управления ИС. Технологии доступа к

	информационной систем и Разработки программного обеспечения ИС	базам данных. Управление удаленными базами данных в системе SQL-Server.
6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения и интерфейса ИС	Элементы управления. Эргономические требования. Основные принципы разработки визуальных интерфейсов проектируемой информационной системы. Инструментальные средства разработки пользовательских интерфейсов - Microsoft Visual Studio
7	Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.	Инструментальные средства контроля и тестирования программного обеспечения ИС. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных. Разработка и документирования программного обеспечения ИС.
8	Особенности состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.	Инструментальные средства математического и имитационного моделирования. Инструментальные средства экспертных систем. Инструментальные средства геоинформационных систем.

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В рамках текущего контроля преподаватель самостоятельно может проводить следующие мероприятия:

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Основы применения и базовый состав инструментальных средств проектирования информационных систем.	Опрос.
2	Инструментальные средства этапа анализа и разработка бизнес-архитектуры информационной системы	Опрос, исследовательский проект.
3	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы.	Опрос, информационный проект.
4	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.	Опрос, исследовательский проект.
5	Инструментальные средства этапа реализации информационной систем и	Опрос, информационный проект.

	Разработки программного обеспечения ИС	
6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения и интерфейса ИС	Опрос, исследовательский проект.
7	Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.	Опрос, информационный проект.
8	Особенности состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.	Опрос, эссе.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная учебная литература:**

1. Дерябкин, В. П. Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования: учебное пособие / В. П. Дерябкин, В. В. Козлов. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 156 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83601.html>
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 178 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47671.html>

### **8.2. Дополнительная учебная литература**

1. Куклина, И. Г. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / И. Г. Куклина, К. А. Сафонов. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-528-00419-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107378.html>
2. Пальмов, С. В. Методы и средства моделирования программного обеспечения : конспект лекций / С. В. Пальмов. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 105 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71855.html>

### **8.3. Периодические издания**

1. Экономика и менеджмент систем управления [Электронный ресурс] - <http://www.iprbookshop.ru/34060.html>
2. Экономика и современный менеджмент: теория и практика [Электронный ресурс] - <http://www.iprbookshop.ru/48512.html>
3. Российский экономический журнал [Электронный ресурс] <http://www.iprbookshop.ru/45530.html>

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Библиотека материалов по экономической тематик [Электронный ресурс]–<https://www.libertarium.ru/library>
2. Материалы по социально-экономическому положению и развитию в России [Электронный ресурс]–<http://www.finansy.ru>
3. Мониторинг экономических показателей [Электронный ресурс]–<http://www.budgetrf.ru>
4. Официальный сайт Центрального банка России [Электронный ресурс]–<http://www.cbr.ru>
5. РосБизнесКонсалтинг [Электронный ресурс]–<http://www.rbc.ru>
6. Росстат [Электронный ресурс]– <http://www.gks.ru>
7. Журнал «Вопросы экономики» [Электронный ресурс]–<http://vopreco.ru>
8. Журнал «Банковское дело» [Электронный ресурс]–<http://www.bankdelo.ru>
9. Журнал «Финансы и экономика» [Электронный ресурс]–<http://finans.rusba.ru>
10. Журнал «Эксперт» [Электронный ресурс] – <http://www.expert.ru>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

1. работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
2. внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
3. выполнение самостоятельных практических работ;
4. подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.

3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Microsoft Windows Server;
2. Семейство ОС Microsoft Windows;
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ);

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя, колонки, проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

1) IDE Visual Studio Community (нагрузка «Разработка классических приложений на C++» с компонентом «Поддержка C++/CLI»; поддержка MFC)

2) СУБД MySQL (клиент-серверная)

3) Ramus Modelio

4) Cisco Packet Tracer (версии 7.x и 8.x)

5) Oracle Virtual Box

6) Adobe Reader

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:  
Adobe Reader, Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

### **13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины**

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

#### **13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:**

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

#### **13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения**

Из перечня видов: (*«мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.*) используются следующие:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

#### **13.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются

особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Практикум по проектированию и разработке информационных  
систем**

<i>Направление подготовки</i>	<u>Информационные системы и технологии</u>
<i>Код</i>	<u>09.03.02</u>
<i>Направленность (профиль)</i>	<u>Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем</u>
<i>Квалификация выпускника</i>	<u>бакалавр</u>

**1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы**

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-6
		ПК-7

**2. Компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>ПК-6</b>	Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p>ПК-6.1. Способен управлять процессом создания и модификации информационной системы, включая планирование, контроль выполнения работ, оценку и регулирование рисков</p> <p>ПК-6.2. Владеет современными методами и средствами проектирования и разработки баз данных</p> <p>ПК-6.3. Выполняет установку и настройку специализированных программных средств обеспечения безопасности, настройку параметров безопасности операционных систем сетевых устройств</p> <p>ПК-6.4. Осуществляет поддержку и обслуживание ИС, в том числе решение проблемных ситуаций и устранение ошибок</p> <p>ПК-6.5. Владеет инструментами для управления элементами ИТ-инфраструктуры при внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов</p> <p>ПК-6.6. Интеграция различных компонентов ИС для обеспечения их эффективной работы</p>
<b>ПК-7</b>	Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p><b>ПК-7.5.</b> Оценка эффективности внедренных информационных систем и процессов, а также внедрение мер по оптимизации и улучшению производительности информационной системы в рамках бизнес-процессов</p> <p><b>ПК-7.6.</b> Проектирование оптимальной структуры баз данных, установка и настройка процедур резервного копирования, обеспечение контроля за доступом к базам данных и их регулярное обновление в соответствии с потребностями и требованиями организации</p> <p><b>ПК-7.7.</b> Выполнение анализа текущих информационных систем и бизнес-процессов в</p>

		организации для выявления потребностей в изменениях и автоматизации
--	--	---

### 3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

#### 3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-6</b>		
	<p>Основные этапы жизненного цикла информационных систем: сбор требований, проектирование, разработка, тестирование, внедрение и сопровождение.</p> <p>Современные методы и средства проектирования и разработки баз данных.</p> <p>Принципы обеспечения безопасности информационных систем, включая настройку специализированных программных средств и параметров безопасности операционных систем и сетевых устройств.</p> <p>Инструменты управления ИТ-инфраструктурой при внедрении и сопровождении</p>	<p>Планировать, контролировать и управлять процессом создания и модификации информационной системы, включая оценку и регулирование рисков.</p> <p>Устанавливать и настраивать программные средства обеспечения безопасности, параметры безопасности операционных систем и сетевых устройств.</p> <p>Поддерживать и обслуживать информационные системы, выявлять и устранять ошибки и проблемные ситуации.</p> <p>Использовать современные инструменты для управления элементами ИТ-инфраструктуры в процессе эксплуатации и сопровождения.</p>	<p>Навыками применения современных методологий и технологий проектирования и разработки информационных систем, включая гибкие и каскадные модели.</p> <p>Умением использовать инструменты и среды разработки, управления проектами и сопровождения ИС.</p> <p>Способностью обеспечивать качество, безопасность и надежность информационных систем на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>Навыками организации и координации работы команды разработчиков и специалистов по сопровождению ИС.</p>

	информационных систем и сервисов.  Методы интеграции различных компонентов информационных систем для обеспечения их эффективной работы.	Интегрировать различные компоненты информационных систем для обеспечения их совместной и эффективной работы.	
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-7</b>		
	Методы оценки эффективности внедренных информационных систем и бизнес-процессов.  Принципы проектирования оптимальной структуры баз данных, включая резервное копирование и контроль доступа.  Основы анализа текущих информационных систем и бизнес-процессов для выявления потребностей в изменениях и автоматизации.	Оценивать эффективность работы информационных систем и внедрять меры по оптимизации и повышению производительности.  Проектировать структуру баз данных с учетом требований организации, настраивать процедуры резервного копирования и контролировать доступ.  Проводить анализ существующих информационных систем и бизнес-процессов, выявлять узкие места и потребности в автоматизации.	Навыками управления проектами создания и сопровождения информационных систем с учетом бизнес-процессов.  Умением применять современные методы и инструменты для оптимизации и поддержки ИС.  Способностью интегрировать оценочные данные для принятия решений по улучшению ИС и бизнес-процессов.

### 3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Индикаторы достижения</b>	<b>Показатели оценивания результатов обучения</b>
	Знает:	- студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.

<b>ОТЛИЧНО/ЗАЧТЕНО</b>	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	- студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
<b>ХОРОШО/ЗАЧТЕНО</b>	Знает:	- студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	- студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
	Знает:	- студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.
	Умеет:	- студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	- студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных

<b>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ЗАЧТЕНО</b>		деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связи теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
Компетенция не достигнута		
<b>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/НЕЗАЧТЕНО</b>	Знает:	- студент не усвоил значительной части материала; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.

**4. Типовые контрольные задания (закрытого, открытого и иного типа) для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки достижения компетенции, соотнесенной с результатами обучения по дисциплине**

### **6 СЕМЕСТР ПК-6**

1. Вопрос: Какие основные этапы включает в себя жизненный цикл разработки информационных систем?

Варианты ответа:

- А) Анализ, проектирование, тестирование, сопровождение
- В) Сбор требований, программа дружелюбия, развертывание, управление проектом
- С) Кодирование, отладка, тестирование, внедрение

D) Планирование, разработка, тестирование, сопровождение  
Правильный ответ: A) Анализ, проектирование, тестирование, сопровождение

2. Вопрос: Какая из перечисленных методологий разработки характеризуется итеративным подходом к выполнению проекта?

Варианты ответа:

- A) Waterfall
- B) Agile
- C) Scrum
- D) DevOps

Правильный ответ: B) Agile

3. Вопрос: Что включает в себя этап определения требований к информационной системе?

Варианты ответа:

- A) Анализ потребностей пользователей, определение функциональных и нефункциональных требований
- B) Создание дизайна пользовательского интерфейса
- C) Оценка стоимости проекта
- D) Написание технического задания

Правильный ответ: A) Анализ потребностей пользователей, определение функциональных и нефункциональных требований

4. Вопрос: Что представляет собой проектирование архитектуры информационной системы?

Варианты ответа:

- A) Создание дизайна пользовательского интерфейса
- B) Определение спецификаций технического задания
- C) Проектирование структуры и компонентов системы
- D) Написание программного кода

Правильный ответ: C) Проектирование структуры и компонентов системы

5. Вопрос: Для чего используется UML в процессе разработки информационных систем?

Варианты ответа:

- A) Для написания кода программы
- B) Для моделирования структуры и поведения системы
- C) Для создания дизайна пользовательского интерфейса
- D) Для тестирования программных продуктов

Правильный ответ: B) Для моделирования структуры и поведения системы

6. Вопрос: Что включает в себя создание базы данных при разработке информационной системы?

Варианты ответа:

- A) Проектирование таблиц и связей для хранения данных
- B) Написание алгоритмов бизнес-логики
- C) Разработка дизайна пользовательского интерфейса
- D) Тестирование программного кода

Правильный ответ: A) Проектирование таблиц и связей для хранения данных

7. Вопрос: Что включает в себя разработка пользовательского интерфейса информационной системы?

Варианты ответа:

- A) Программирование базы данных
- B) Проектирование структуры системы

С) Создание удобного для пользователя интерфейса

Д) Тестирование системы на безопасность

Правильный ответ: С) Создание удобного для пользователя интерфейса

8. Вопрос: Что представляет собой программирование бизнес-логики информационной системы?

Варианты ответа:

А) Создание архитектуры системы

В) Написание кода, отвечающего за логику работы системы

С) Проектирование дизайна системы

Д) Разработка пользовательского интерфейса

Правильный ответ: В) Написание кода, отвечающего за логику работы системы

9. Вопрос: Какой из перечисленных этапов жизненного цикла разработки является основным для проверки работоспособности программного продукта?

Варианты ответа:

А) Анализ

В) Проектирование

С) Тестирование и отладка

Д) Сопровождение

Правильный ответ: С) Тестирование и отладка

10. Вопрос: Какой этап жизненного цикла информационной системы включает в себя установку программного обеспечения на рабочие машины пользователей?

Варианты ответа:

А) Анализ

В) Проектирование

С) Внедрение

Д) Сопровождение

Правильный ответ: С) Внедрение

11. Вопрос: Для чего используется автоматизация процессов тестирования при разработке информационных систем?

Варианты ответа:

А) Для управления проектом

В) Для повышения скорости и качества тестирования

С) Для создания дизайна интерфейса

Д) Для написания программного кода

Правильный ответ: В) Для повышения скорости и качества тестирования

12. Вопрос: Какие инструментальные средства используются для эффективной разработки информационных систем?

Варианты ответа:

А) Графические редакторы

В) Среды разработки, системы контроля версий, автоматизированные системы сборки

С) Офисные пакеты

Д) Браузеры

Правильный ответ: В) Среды разработки, системы контроля версий, автоматизированные системы сборки.

13. Вопрос: Системы управления базами данных предназначены для:

Варианты ответа:

- A) Анализа требований
  - B) Хранения и обработки данных
  - C) Создания дизайна интерфейса
  - D) Управления процессом тестирования
- Правильный ответ: B) Хранения и обработки данных

14. Вопрос: В чем заключается применение паттернов проектирования в разработке информационных систем?

Варианты ответа:

- A) Для создания тестовых сценариев
- B) Для решения типичных задач в проектировании
- C) Для тестирования программного обеспечения
- D) Для создания дизайна пользовательского интерфейса

Правильный ответ: B) Для решения типичных задач в проектировании

15. Вопрос: Какие особенности нужно учитывать при разработке мобильных приложений для информационных систем?

Варианты ответа:

- A) Оптимизация интерфейса для крупных дисплеев
- B) Адаптивный дизайн под разные разрешения экранов
- C) Отсутствие поддержки многозадачности
- D) Использование технологии Flash

Правильный ответ: B) Адаптивный дизайн под разные разрешения экранов

16. Вопрос: Для чего нужна интеграция информационной системы с внешними сервисами?

Варианты ответа:

- A) Для организации регулярных обновлений
- B) Для управления базами данных
- C) Для обмена данными и функциональностью
- D) Для разработки архитектуры системы

Правильный ответ: C) Для обмена данными и функциональностью

17. Вопрос: Что включает в себя управление версиями кода и контроль изменений при разработке информационных систем?

Варианты ответа:

- A) Анализ потребностей пользователей
- B) Управление изменениями в программном коде и документации
- C) Определение требований к системе
- D) Проектирование дизайна интерфейса

Правильный ответ: B) Управление изменениями в программном коде и документации

18. Вопрос: Для чего проводится оптимизация производительности и масштабируемости системы?

Варианты ответа:

- A) Для обучения пользователей
- B) Для улучшения процессов тестирования
- C) Для лучшего использования ресурсов и поддержания работы системы
- D) Для создания документации по системе

Правильный ответ: C) Для лучшего использования ресурсов и поддержания работы системы

19. Вопрос: Для чего необходимо защитить информационную систему от кибератак?

Варианты ответа:

A) Для управления проектом

B) Для сохранения конфиденциальности данных и обеспечения безопасности работы системы

C) Для анализа требований

D) Для создания дизайна интерфейса

Правильный ответ: B) Для сохранения конфиденциальности данных и обеспечения безопасности работы системы

20. Вопрос: Какая роль у подготовки документации по разработанной системе?

Варианты ответа:

A) Улучшение процессов тестирования

B) Повышение прозрачности и возможности последующего обслуживания системы

C) Управление версиями кода

D) Разработка масштабируемости системы

Правильный ответ: B) Повышение прозрачности и возможности последующего обслуживания системы

21. Вопрос: Каковы основные этапы жизненного цикла разработки информационных систем

Варианты ответа:

A) Проектирование, разработка, сопровождение, тестирование

B) Инициация, планирование, выполнение, завершение

C) Анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение

D) Водопадный, гибкий, совмещённый

Правильный ответ: C) Анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение

22. Вопрос: Какая методология разработки считается наиболее гибкой и позволяет быстро реагировать на изменения при разработке?

Варианты ответа:

A) Waterfall

B) Agile

C) Scrum

D) DevOps

Правильный ответ: B) Agile

23. Вопрос: Что включает в себя этап определения требований к информационной системе?

Варианты ответа:

A) Техническое задание и спецификация

B) Анализ потребностей пользователей и бизнес-требований

C) Программа обучения пользователей

D) Оценка стоимости разработки системы

Правильный ответ: B) Анализ потребностей пользователей и бизнес-требований

24. Вопрос: Что включает в себя проектирование архитектуры информационной системы?

Варианты ответа:

A) Создание дизайна пользовательского интерфейса

B) Разработку базы данных

C) Проектирование структуры и компонентов системы

D) Оценка производительности системы

Правильный ответ: C) Проектирование структуры и компонентов системы

25. Вопрос: Для чего используются UML-диаграммы при моделировании информационной системы?

Варианты ответа:

- A) Для оценки стоимости проекта
- B) Для анализа потребностей пользователей
- C) Для визуализации структуры и поведения системы
- D) Для подготовки документации разработки

Правильный ответ: C) Для визуализации структуры и поведения системы

26. Вопрос: Какие задачи включает в себя программирование бизнес-логики информационной системы?

Варианты ответа:

- A) Создание пользовательского интерфейса
- B) Дизайн базы данных
- C) Написание кода, выполняющего основные функции системы
- D) Тестирование программного обеспечения

Правильный ответ: C) Написание кода, выполняющего основные функции системы

27. Вопрос: Какие методы тестирования и отладки программного продукта обычно используются при разработке информационных систем?

Варианты ответа:

- A) Ручное тестирование, автоматизация тестирования
- B) Визуальное тестирование, внедрение
- C) Оптимизация кода, тестирование производительности
- D) Создание документации, планирование тестов

Правильный ответ: A) Ручное тестирование, автоматизация тестирования

28. Вопрос: Что включает в себя этап внедрения и обновления информационной системы?

Варианты ответа:

A) Установку программного обеспечения на рабочие машины пользователей, обучение персонала

B) Тестирование программного обеспечения и отладку

C) Создание технического задания и спецификации

D) Разработку дизайна интерфейса

Правильный ответ: A) Установку программного обеспечения на рабочие машины пользователей, обучение персонала

29. Вопрос: Для чего необходима автоматизация процессов тестирования при разработке информационных систем?

Варианты ответа:

- A) Для ускорения разработки
- B) Для установки программного обеспечения
- C) Для повышения эффективности тестирования
- D) Для создания дизайна пользовательского интерфейса

Правильный ответ: C) Для повышения эффективности тестирования.

30. Вопрос: Какие методы тестирования и отладки программного продукта обычно используются при разработке информационных систем?

Варианты ответа:

- A) Ручное тестирование, автоматизация тестирования
- B) Визуальное тестирование, внедрение
- C) Оптимизация кода, тестирование производительности
- D) Создание документации, планирование тестов

Правильный ответ: А) Ручное тестирование, автоматизация тестирования

## 6 СЕМЕСТР ПК-7

1. Что является основной целью проектирования информационной системы?
  - a) Создание программного обеспечения
  - b) Автоматизация бизнес-процессов
  - c) Разработка базы данных
  - d) Верный ответ: Создание эффективной и функциональной системы для решения задач организации
  
2. Какой из этапов проектирования информационной системы является наиболее важным?
  - a) Анализ требований
  - b) Концептуальное проектирование
  - c) Логическое проектирование
  - d) Верный ответ: Анализ требований
  
3. Что такое концептуальная модель данных?
  - a) Модель, описывающая физическое хранение данных
  - b) Модель, описывающая логическую структуру данных
  - c) Модель, описывающая пользовательский интерфейс
  - d) Верный ответ: Модель, описывающая концептуальную структуру данных
  
4. Какой из методов проектирования информационных систем основан на использовании прецедентов?
  - a) Структурный подход
  - b) Объектно-ориентированный подход
  - c) Функциональный подход
  - d) Верный ответ: Объектно-ориентированный подход
  
5. Что такое нормализация данных в базах данных?
  - a) Процесс оптимизации запросов
  - b) Процесс создания индексов
  - c) Процесс устранения избыточности и аномалий в таблицах
  - d) Верный ответ: Процесс устранения избыточности и аномалий в таблицах
  
6. Какой из принципов проектирования информационных систем подразумевает, что система должна быть гибкой и адаптируемой к изменениям?
  - a) Принцип модульности
  - b) Принцип масштабируемости
  - c) Принцип интегрируемости
  - d) Верный ответ: Принцип адаптируемости
  
7. Что такое диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram)?
  - a) Диаграмма, описывающая структуру классов
  - b) Диаграмма, описывающая поведение системы
  - c) Диаграмма, описывающая взаимодействие между объектами
  - d) Верный ответ: Диаграмма, описывающая функциональные требования к системе

8. Какой из типов архитектуры информационных систем подразумевает распределение функций между клиентом и сервером?

- a) Одноуровневая архитектура
- b) Двухуровневая архитектура
- c) Трехуровневая архитектура
- d) Верный ответ: Двухуровневая архитектура

9. Что такое транзакция в базах данных?

- a) Процесс создания таблиц
- b) Процесс выполнения нескольких операций как единого целого
- c) Процесс резервного копирования данных
- d) Верный ответ: Процесс выполнения нескольких операций как единого целого

10. Какой из методов тестирования информационных систем подразумевает проверку системы на соответствие требованиям?

- a) Модульное тестирование
- b) Интеграционное тестирование
- c) Системное тестирование
- d) Верный ответ: Системное тестирование

11. Что такое диаграмма последовательности (Sequence Diagram)?

- a) Диаграмма, описывающая структуру классов
- b) Диаграмма, описывающая поведение системы
- c) Диаграмма, описывающая взаимодействие между объектами во времени
- d) Верный ответ: Диаграмма, описывающая взаимодействие между объектами во времени

12. Какой из принципов проектирования информационных систем подразумевает, что система должна быть разделена на независимые модули?

- a) Принцип модульности
- b) Принцип масштабируемости
- c) Принцип интегрируемости
- d) Верный ответ: Принцип модульности

13. Что такое диаграмма классов (Class Diagram)?

- a) Диаграмма, описывающая структуру классов
- b) Диаграмма, описывающая поведение системы
- c) Диаграмма, описывающая взаимодействие между объектами
- d) Верный ответ: Диаграмма, описывающая структуру классов

14. Какой из методов проектирования информационных систем основан на использовании функциональных блоков?

- a) Структурный подход
- b) Объектно-ориентированный подход
- c) Функциональный подход
- d) Верный ответ: Структурный подход

Вопрос 45

15. Что такое реляционная база данных?

- a) База данных, основанная на иерархической модели данных
- b) База данных, основанная на сетевой модели данных
- c) База данных, основанная на реляционной модели данных
- d) Верный ответ: База данных, основанная на реляционной модели данных

16. Какой из принципов проектирования информационных систем подразумевает, что система должна быть легко расширяемой?

- a) Принцип модульности
- b) Принцип масштабируемости
- c) Принцип интегрируемости
- d) Верный ответ: Принцип масштабируемости

17. Что такое диаграмма деятельности (Activity Diagram)?

- a) Диаграмма, описывающая структуру классов
- b) Диаграмма, описывающая поведение системы
- c) Диаграмма, описывающая взаимодействие между объектами
- d) Верный ответ: Диаграмма, описывающая поведение системы

18. Какой из методов тестирования информационных систем подразумевает проверку отдельных модулей?

- a) Модульное тестирование
- b) Интеграционное тестирование
- c) Системное тестирование
- d) Верный ответ: Модульное тестирование

19. Что такое диаграмма компонентов (Component Diagram)?

- a) Диаграмма, описывающая структуру физических компонентов системы
- b) Диаграмма, описывающая поведение системы
- c) Диаграмма, описывающая взаимодействие между объектами
- d) Верный ответ: Диаграмма, описывающая структуру физических компонентов системы

20. Какой из принципов проектирования информационных систем подразумевает, что система должна быть легко интегрируемой с другими системами?

- a) Принцип модульности
- b) Принцип масштабируемости
- c) Принцип интегрируемости
- d) Верный ответ: Принцип интегрируемости

21. Что такое диаграмма развертывания (Deployment Diagram)?

- a) Диаграмма, описывающая структуру физических узлов системы
- b) Диаграмма, описывающая поведение системы
- c) Диаграмма, описывающая взаимодействие между объектами
- d) Верный ответ: Диаграмма, описывающая структуру физических узлов системы

22. Какой из методов тестирования информационных систем подразумевает проверку взаимодействия между модулями?

- a) Модульное тестирование
- b) Интеграционное тестирование
- c) Системное тестирование
- d) Верный ответ: Интеграционное тестирование

23. Что такое диаграмма состояний (State Machine Diagram)?

- a) Диаграмма, описывающая структуру классов
- b) Диаграмма, описывающая поведение системы
- c) Диаграмма, описывающая взаимодействие между объектами
- d) Верный ответ: Диаграмма, описывающая поведение системы

24. Какой из методов проектирования информационных систем основан на использовании прецедентов и сценариев?

- a) Структурный подход
- b) Объектно-ориентированный подход
- c) Функциональный подход
- d) Верный ответ: Объектно-ориентированный подход

25. Что такое диаграмма пакетов (Package Diagram)?

- a) Диаграмма, описывающая структуру физических компонентов системы
- b) Диаграмма, описывающая логическую структуру системы
- c) Диаграмма, описывающая взаимодействие между объектами
- d) Верный ответ: Диаграмма, описывающая логическую структуру системы