

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рабочая программа дисциплины

Проектирование информационных систем

<i>Направление подготовки</i>	Бизнес-информатика
<i>Код</i>	38.03.05
<i>Направленность(профиль)</i>	Информационные системы и технологии в бизнесе
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

Москва
2024

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

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-1
Профессиональные		ПК-4

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен собрать и проанализировать исходные данные, учитываемые на предприятии, а при необходимости сделать расчёт экономических и социально-экономических показателей для обоснования разработки проекта по созданию ИТ-продуктов	<p>ПК-1.1 Знает сущность технологического исследования; экономические и социально-экономические показатели для обоснования разработки проекта; требования к позиции менеджера продуктов с учётом специфики организации; стандарты качества работы менеджера продуктов; способы вывода продуктов на рынок</p> <p>ПК-1.2 Умеет анализировать имеющиеся данные, разрабатывать рабочую плановую и отчётную документацию, осуществлять бизнес-планирование и ценовую политику серии продуктов в области ИТ, разрабатывать договоры на основе типовой формы; определять ценовую политику серии продуктов; проводить переговоры с потенциальными партнёрами; контролировать расходы и доходы, выполнение программы проектов; формировать заказ программы проектов</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками установления базовых версий конфигурации ИС; навыками определения базовых элементов ИС; навыками управления группой менеджеров ИТ-продуктов; навыками продвижения продуктов; навыками подготовки и согласования договоров и иной документации внутри организации, контроля исполнения договорных обязательств, взаимодействия с заказчиками с помощью различных ИКТ и регистрации их запросов, навыками сбора необходимой информации для расчёта предварительного бюджета проекта,</p>

		разработки сметы расходов проекта и плана финансирования в соответствии с полученным заданием.
ПК-4	Способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами на протяжении ЖЦ ИТ-проекта	<p>ПК-4.1 Знает сущность, особенности, возможности ИС, виды ИС, жизненный цикл ИС, основы конфигурационного управления ИС, основы системного администрирования ИС; основы управления проектами, инструментарий управления проектами; возможности информационных технологий в управлении проектами; особенности управления коммуникациями в проекте; основы делопроизводства, инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств; методы проведения рабочих и формальных согласований документации по реализации проекта</p> <p>ПК-4.2 Умеет распределять работу в команде и контролировать исполнение поручений, выполнять анкетирование и интервью, осуществлять коммуникации и проводить переговоры, разрабатывать рабочую плановую и отчётную документацию по проектам в области ИТ, осуществлять планирование своей деятельности в проектах в области ИТ; разграничивать права доступа между пользователями ИС.</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками: сбора необходимой информации для инициации проекта, подготовки текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями), назначения членов команды проекта на выполнение работ в соответствии с полученными планами, получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта, получения отчётности об исполнении от членов команды проекта по факту выполнения работ, сравнениями фактического исполнения проекта с планами работ по проекту, предоставления информации, необходимой для разработки отчетности по проекту, передачи результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации, разработки отчета о проекте и обновления базы знаний организации, контроля уровня качества поставленной продукции или услуг, проведения аудита качества, организации проведения приемо-сдаточных</p>

		испытаний и подписанию документов по их, результатам, контроля выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом.
--	--	---

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
Код компетенции	ПК-1		
	- методы анализа предметной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; - методологии и технологии проектирования ИС; - методы проектирования обеспечивающих подсистем ИС;	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; - проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;	- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; - навыками разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ИС.
Код компетенции	ПК-4		
	- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла - состав и структуру различных классов ИС как объектов анализа и проектирования;	- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - создавать и управлять проектом	- навыками разработки технологической документации; - навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС; - навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний.

		по разработке приложения	
--	--	--------------------------	--

4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательной организации, учебного плана.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Экономика предприятия (организации)», «Налоги и налогообложение», «Экономический анализ», «Архитектура предприятия», «Бизнес-планирование» и др.

Изучение дисциплины позволит обучающимся реализовывать компетенции в профессиональной деятельности.

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

5. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения
	очная форма
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	4/144
Контактная работа:	
Занятия лекционного типа	18
Занятия семинарского типа	54
Промежуточная аттестация: экзамен	18
Самостоятельная работа (СРС)	54

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)			
		Аудиторная работа			Самостоятельная работа
		ЛЗ	ПЗ	ЛабЗ	
1.	Принципы и методы организации и проектирования информационных систем (ИС).	2	5	-	5
2.	Жизненный цикл ИС.	2	5	-	5
3.	Методы проектирования ИС	2	5	-	5
4.	Проектирование ИС на основе процессно-ориентированного подхода	2	5	-	6
5.	CASE- средства и их внедрение	2	5	-	6
6.	Системная интеграция и программная инженерия.	2	5	-	6
7.	Выбор модели данных и модели знаний.	2	6	-	5
8.	Корпоративные ИС.	2	6	-	5

9.	Программные средства реализации ИС.	1	6	-	5
10.	Эксплуатация и модернизация ИС. Управление проектами и версиями.	1	6	-	6
	Итого	18	54	-	54
	Промежуточная аттестация	18			

6.2. Программа дисциплины, структурированная по темам /разделам

6.2.1. Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Принципы и методы организации и проектирования информационных систем (ИС).	Методы проектирования систем: функциональные, структурно-функциональные, процессно-ориентированные. Организация, управление, планирование и прогнозирование проектов информатизации. Основные этапы проектирования ИС. Основные особенности современных проектов ИС. Программная инженерия (soft ware engineering) как совокупность методов и средств создания ИС.
2	Жизненный цикл ИС.	Международные и отечественные стандарты, регламентирующие ЖЦ ИС. Стандарт ISO/IEC 12207 (Information Technology - Software Life Cycle Processes) и его практическое применение. Процессы ЖЦ ИС: основные, вспомогательные и организационные. Стадии ЖЦ ИС, взаимосвязь между процессами и стадиями. Каскадная и спиральная модели ЖЦ ИС, их сопоставление.
3	Методы проектирования ИС	Методы и технологии проектирования ИС. Основы технологии RUP (Rational Unified Process). Проектирование ИС на основе структурного подхода. Сущность структурного подхода. Метод функционального моделирования SADT. Методологии IDEF. Моделирование потоков данных (процессов). Моделирование данных.
4	Проектирование ИС на основе процессно-ориентированного подхода	Сущность процессно-ориентированного подхода. Основные средства языка UML. Варианты использования (use case). Диаграммы классов. Диаграммы взаимодействия (модели поведения системы). Диаграммы состояний. Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно- ориентированного подходов
5	CASE- средства и их внедрение	Общая характеристика и классификация CASE-средств. Состояние российского рынка CASE-средств. Функциональные возможности CASE-средств. Оценка и выбор CASE-средств (критерии и подходы к выбору).

6	Системная интеграция и программная инженерия.	Автоматизация проектирования. Основные понятия: базовый процесс, шаг процесса, хранилище, поток, событие и организационная единица. Data flow Diagrams- диаграммы потоков данных - методология структурного анализа. Методология функционального моделирования SADТописания бизнес- процессов в виде иерархической системы функций. Разработка классификаторов и словарей. Пользовательский интерфейс. Анализ потребностей пользователя в и обработка результатов анализа в OLAP- системы. Реинжиниринг бизнес-процессов. Использование средств мультимедиа, включая визуализацию, видеоизображение, звуковое сопровождение для повышения выразительности и адекватности построенной бизнес-модели.
7	Выбор модели данных и модели знаний.	Задачи системного проектирования. Роль модели данных в системном проектировании. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Выбор моделей знаний. Определение структуры данных и знаний. Структура данных. Первый понятийный базис структуры данных. Понятийный базис CODASYL. Структура знаний. Системы управления базами данных (СУБД). Отображение концептуальной схемы предметной области в логическую модель БД на основе выбранной модели данных. Учет ограничений СУБД. Технологии проектирования базы знаний. Система управления базой знаний (СУБЗ). Общая задача синтеза ИС.
8	Корпоративные ИС.	Агрегированная модель построения ИС. Модульный принцип проектирования ИС. Общие требования к формированию модулей. Стратегии проектирования математических моделей разбиения системы на модули. Критерии и ограничения. Управление бизнес-логикой. Функциональный состав системы. Документооборот. Архитектура системы. Информационная модель предприятия. Нормализация обобщенной внешней модели предметной области пользователей. Построение канонической формы для иерархических и сетевых моделей данных ИС
9	Программные средства реализации ИС.	Средства описания данных и манипулирования данными выбранной СУБД. Структурированный язык запросов – Structural Query language (SQL). Проектирование прикладного программного обеспечения. Выбор пакетов пользовательских (прикладных) программ к условиям разрабатываемых ИС. Разработка оригинальных программ (приложений) для пользователей. Разработка программ взаимосвязи и взаимодействия.
10	Эксплуатация и модернизация ИС. Управление проектами и версиями.	Технология, эксплуатация и модернизация ИС. Технологии подготовки и ввода данных, сохранение и восстановление данных. Ведение словарей и классификаторов. Стратегия модернизации.

		Технологии эксплуатации. Технологическая схема функционирования ИС. Техническое и моральное старение ИС. Цели и задачи модернизации ИС. Этапы модернизации ИС. Взаимосвязь методов и средств модернизации и проектирования ИС. Методы конфигурационного управления и сопровождения версий ИС. Методики управления версиями ИС.
--	--	--

6.2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Принципы и методы организации и проектирования информационных систем (ИС).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы проектирования систем: функциональные, структурно-функциональные, процессно-ориентированные. 2. Организация, управление, планирование и прогнозирование проектов информатизации. 3. Основные этапы проектирования ИС. 4. Основные особенности современных проектов ИС. 5. Программная инженерия (soft ware engineering) как совокупность методов и средств создания ИС.
2	Жизненный цикл ИС.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Международные и отечественные стандарты, регламентирующие ЖЦ ИС. Стандарт ISO/IEC 12207 (Information Technology - Software Life Cycle Processes) и его практическое применение. 2. Процессы ЖЦ ИС: основные, вспомогательные и организационные. 3. Стадии ЖЦ ИС, взаимосвязь между процессами и стадиями. 4. Каскадная и спиральная модели ЖЦ ИС, их сопоставление.
3	Методы проектирования ИС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы и технологии проектирования ИС. 2. Основы технологии RUP (Rational Unified Process). 3. Проектирование ИС на основе структурного подхода. Сущность структурного подхода. 4. Метод функционального моделирования SADT. Методологии IDEF. 5. Моделирование потоков данных (процессов). Моделирование данных.
4	Проектирование ИС на основе процессно-ориентированного подхода	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность процессно-ориентированного подхода. Основные средства языка UML. 2. Варианты использования (use case). Диаграммы классов. Диаграммы взаимодействия (модели поведения системы). 3. Диаграммы состояний. Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения. 4. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов
5	CASE- средства и их внедрение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика и классификация CASE-средств.

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Состояние российского рынка CASE-средств. 3. Функциональные возможности CASE-средств. 4. Оценка и выбор CASE-средств (критерии и подходы к выбору).
6	Системная интеграция и программная инженерия.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизация проектирования. Основные понятия: базовый процесс, шаг процесса, хранилище, поток, событие и организационная единица. 2. Data flow Diagrams- диаграммы потоков данных - методология структурного анализа. 3. Методология функционального моделирования SADТописания бизнес- процессов в виде иерархической системы функций. 4. Разработка классификаторов и словарей. Пользовательский интерфейс. 5. Анализ потребностей пользователя в и обработка результатов анализа в OLAP- системы. 6. Реинжиниринг бизнес-процессов. 7. Использование средств мультимедиа, включая визуализацию, видеоизображение, звуковое сопровождение для повышения выразительности и адекватности построенной бизнес-модели.
7	Выбор модели данных и модели знаний.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи системного проектирования. Роль модели данных в системном проектировании. 2. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Выбор моделей знаний. 3. Определение структуры данных и знаний. 4. Структура данных. Первый понятийный базис структуры данных. Понятийный базис CODASYL. Структура знаний. 5. Системы управления базами данных (СУБД). Отображение концептуальной схемы предметной области в логическую модель БД на основе выбранной модели данных. 6. Учет ограничений СУБД. Технологии проектирования базы знаний. 7. Система управления базой знаний (СУБЗ). Общая задача синтеза ИС.
8	Корпоративные ИС.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Агрегированная модель построения ИС. Модульный принцип проектирования ИС. 2. Общие требования к формированию модулей. Стратегии проектирования математических моделей разбиения системы на модули. 3. Критерии и ограничения. Управление бизнес-логикой. Функциональный состав системы. 4. Документооборот. Архитектура системы. Информационная модель предприятия. 5. Нормализация обобщенной внешней модели предметной области пользователей. 6. Построение канонической формы для иерархических и сетевых моделей данных ИС
9	Программные средства реализации ИС.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Средства описания данных и манипулирования данными выбранной СУБД.

		<p>2. Структурированный язык запросов – Structural Query language (SQL). Проектирование прикладного программного обеспечения.</p> <p>3. Выбор пакетов пользовательских (прикладных) программ к условиям разрабатываемых ИС.</p> <p>4. Разработка оригинальных программ (приложений) для пользователей.</p> <p>5. Разработка программ взаимосвязи и взаимодействия.</p>
10	Эксплуатация и модернизация ИС. Управление проектами и версиями.	<p>1. Технология, эксплуатация и модернизация ИС.</p> <p>2. Технологии подготовки и ввода данных, сохранение и восстановление данных.</p> <p>3. Ведение словарей и классификаторов. Стратегия модернизации.</p> <p>4. Технологии эксплуатации. Технологическая схема функционирования ИС. Техническое и моральное старение ИС.</p> <p>5. Цели и задачи модернизации ИС.</p> <p>6. Этапы модернизации ИС. Взаимосвязь методов и средств модернизации и проектирования ИС.</p> <p>7. Методы конфигурационного управления и сопровождения версий ИС. Методики управления версиями ИС.</p>

6.2.3. Содержание самостоятельной работы

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (раздела) дисциплины</i>	<i>Содержание самостоятельной работы</i>
1.	Принципы и методы организации и проектирования информационных систем (ИС).	<p>Основные особенности современных проектов ИС.</p> <p>Реферирование литературы</p> <p>Работа со справочными материалами</p> <p>Работа с Интернет-ресурсами</p>
2.	Жизненный цикл ИС.	<p>Стадии ЖЦ ИС</p> <p>Реферирование литературы</p> <p>Работа со справочными материалами</p> <p>Работа с Интернет-ресурсами</p>
3.	Методы проектирования ИС	<p>Метод функционального моделирования SADT</p> <p>Реферирование литературы</p> <p>Работа со справочными материалами</p> <p>Работа с Интернет-ресурсами</p>
4.	Проектирование ИС на основе процессно-ориентированного подхода	<p>Диаграммы взаимодействия (модели поведения системы).</p> <p>Реферирование литературы</p> <p>Работа со справочными материалами</p> <p>Работа с Интернет-ресурсами</p>
5.	CASE- средства и их внедрение	<p>Функциональные возможности CASE-средств</p> <p>Реферирование литературы</p> <p>Работа со справочными материалами</p> <p>Работа с Интернет-ресурсами</p>

6.	Системная интеграция и программная инженерия.	Реинжиниринг бизнес-процессов Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
7.	Выбор модели данных и модели знаний.	Система управления базой знаний (СУБЗ) Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
8.	Корпоративные ИС.	Информационная модель предприятия Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
9.	Программные средства реализации ИС.	Разработка программ взаимосвязи и взаимодействия. Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
10.	Эксплуатация и модернизация ИС. Управление проектами и версиями.	Методики управления версиями ИС. Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами

7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины в процессе обучения.

7.1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/	Контролируемые разделы (темы)	Формы текущего контроля
1	Принципы и методы организации и проектирования информационных систем (ИС).	Вопросы к практическим занятиям, задание для самостоятельной работы, текущее тестирование.
2	Жизненный цикл ИС.	Вопросы к занятию, задание для самостоятельной работы, текущее тестирование.
3	Методы проектирования ИС	Вопросы к занятию, задание для практической подготовки, задание для самостоятельной работы, текущее тестирование.
4	Проектирование ИС на основе процессно- ориентированного	Вопросы к занятию, задание для практической подготовки, задание для

	подхода	самостоятельной работы, текущее тестирование.
5	CASE- средства и их внедрение	Вопросы к занятию, задание для практической подготовки, задание для самостоятельной работы, текущее тестирование.
6	Системная интеграция и программная инженерия.	Вопросы к занятию, задание для самостоятельной работы, презентации, текущее тестирование.
7	Выбор модели данных и модели знаний.	Вопросы к занятию, задание для самостоятельной работы, презентации, текущее тестирование.
8	Корпоративные ИС.	Вопросы к занятию, задание для самостоятельной работы, текущее тестирование.
9	Программные средства реализации ИС.	Вопросы к занятию, задание для самостоятельной работы, текущее тестирование.
10	Эксплуатация и модернизация ИС. Управление проектами и версиями.	Вопросы к занятию, задание для самостоятельной работы, текущее тестирование.

7.2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе промежуточного контроля

Тема 1. Принципы и методы организации и проектирования информационных систем (ИС)

Вопросы к занятию:

1. Основные этапы в развитии средств и методов проектирования информационных систем
2. Функциональный и структурно-функциональный подход к разработке ИС.
3. Технологии проектирования типа «клиент-сервер».

Задания для самостоятельной работы:

1. Основные понятия общей теории систем, свойства систем.
2. Типология моделей. Аналитические и имитационные модели. Вероятностные и детерминированные модели.
3. Классификация информационных систем (ИС).
4. Компьютерная математика, основные разделы, используемые в разработке и проектировании: Основные положения теории множеств, теории графов. Элементы и методы вычислительной математики, теория алгоритмов.

Тема 2. Жизненный цикл ИС

Вопросы к занятию:

1. CASE-технологии
2. Объектно-ориентированный подход к разработке и проектированию ИС.

3. Проектирование информационных систем. Основные понятия и определения по ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы (Далее - ИТ. ЕКС АС). Термины и определения».
4. Д 50-680-88 «ИТ. ЕКС АС. Автоматизированные системы. Принципы создания».

Задания для самостоятельной работы:

1. Организация проектирования и внедрения информационных систем. ГОСТ 34.201-89 «Виды и комплектность документов на проектирование АС».
2. Этапы проектирования. ГОСТ 34.601-90 «ИТ. ЕКС АС. Стадии создания». 3. Состав, требования к содержанию документов по общесистемным решениям (методические указания РД 50-34.698-90).

Тема 3. Методы проектирования (проводится в форме практической подготовки)

Вопросы к занятию:

1. Ведомость эскизного(технического проекта).
2. Пояснительные записки к ТЗ, техническому проекту.
3. Схема функциональной структуры.
4. Ведомость покупных изделий.
5. Описание автоматизируемых функций.

Задание для практической подготовки

Задание №1

Проектирование информационной модели предметной области в нотации IDEF1X с помощью MS Visio

1. Цель работы Целью работы является освоение технологии построения информационной модели логического и физического уровней в нотации IDEF1X с использованием пакета Microsoft Visio.

2. Задачи работы

Основными задачами практической работы являются:

- приобретение студентами навыков построения информационной модели логического уровня;
- нормализации полученной модели;
- построения информационной модели физического уровня

3. Методика выполнения задания

- 3.1. Построение логической информационной модели уровня «сущность-связь»
- 3.2. Разработка логической модели данных, основанной на ключах
- 3.3. Создание полной атрибутивной модели
- 3.4. Нормализация полной атрибутивной модели
- 3.5. Создание физической модели

Варианты

1. Проектирование ИС «Отдел кадров»;
2. Проектирование ИС «Агентство аренды»;
3. Проектирование ИС «Аптека»;
4. Проектирование ИС «Ателье»;
5. Проектирование ИС «Аэропорт»;
6. Проектирование ИС «Библиотека»;
7. Проектирование ИС «Кинотеатр»;

8. Проектирование ИС «Поликлиника»;
9. Проектирование ИС «Автосалон»;
10. Проектирование ИС «Таксопарк».

Контрольные вопросы

1. Какие диаграммы позволяет строить нотация IDEF1X?
2. Для чего предназначена диаграмма «сущность-связь»?
3. Чем отличается полная атрибутивная модель от диаграммы «сущность-связь»?
4. Какие виды отношений существуют и чем они отличаются?
5. Что представляет собой нормализация?
6. В чем разница между логическим уровнем модели данных и физическим?

Задание для самостоятельной работы:

1. Описание постановки задачи.
2. Локальная смета и локальный сметный расчет.
3. Паспорт.
4. Формуляр.
5. Проектная оценка надежности.
6. Общее описание системы.

Тема 4. Проектирование ИС на основе процессно-ориентированного подхода
(проводится в форме практической подготовки)

Вопросы к занятию:

1. Ведомость держателей подлинников.
2. Ведомость эксплуатационных документов.
3. Программа и методика испытаний.
4. Схема организационной структуры.
5. Техническое задание (ТЗ) на создание АС. ГОСТ 34.602-89, порядок согласования и утверждения ТЗ.

Задание для практической подготовки

Разработка технического задания

Цель работы: знакомство со стандартами, регламентирующими жизненный цикл разработки ИС. Приобретение практических навыков при разработке программного документа «Техническое задание».

Техническое задание должно содержать следующие разделы:

- название программы и область применения;
- основание для разработки;
- назначение разработки;
- технические требования к изделию;
- техничко-экономические показатели;
- стадии и этапы разработки;
- порядок контроля и приёмки;
- приложения.

В зависимости от особенностей программы или программного изделия допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них.

Варианты

1. ИС «Отдел кадров»;
2. ИС «Агентство аренды»;
3. ИС «Аптека»;
4. ИС «Ателье»;
5. ИС «Аэропорт»;
6. ИС «Библиотека»;
7. ИС «Кинотеатр»;
8. ИС «Поликлиника»;
9. ИС «Автосалон»;
10. ИС «Таксопарк».

Задание для самостоятельной работы:

1. Состав и содержание «Технического проекта». Требования к содержанию документов, разрабатываемых при создании
2. АС. Методические указания РД 50-34.698-90.
3. Требования к организационному, техническому и к информационному обеспечению.
4. Требования к программному и математическому обеспечению.
5. Рабочее проектирование. Состав и содержание организационно-распорядительных документов.

Тема 5. CASE-средства и их внедрение

Вопросы к занятию:

1. Экономическая эффективность проектирования ИС.
2. Техническая эффективность проектирования ИС.
3. Методы и приемы расчета затрат на проектирование, модернизацию и эксплуатацию ИС.
4. Взаимосвязь методов и средств модернизации и проектирования ИС.
5. Понятие жизненного цикла сложных программных средств.

Задание для самостоятельной работы:

1. Стандарт ISO/IEC12207:199521.
2. Зарубежные частные методологии и стандарты проектирования ИС (DATARUN, SADT, IDEF1)
3. Особенности современной программной инженерии.

Тема 6. Системная интеграция и программная инженерия

Вопросы к занятию:

1. Автоматизация проектирования.
2. Базовый процесс, шаг процесса, хранилище, поток, событие и организационная единица.
3. Data flowDiagrams- диаграммы потоков данных - методология структурного анализа.
4. Методология функционального моделирования SADT.

Задание для самостоятельной работы:

1. Разработка классификаторов и словарей.
2. Пользовательский интерфейс.

3. Анализ потребностей пользователя и обработка результатов анализа в OLAP-системах.
4. Реинжиниринг бизнес-процессов.
4. Использование средств мультимедиа

Примерная тематика презентаций (информационных проектов)

1. Понятие проекта, проектирования ИС.
2. Понятие технологии проектирования, виды технологий проектирования.
3. Понятие методологии проектирования.
4. Общая характеристика процесса проектирования.
5. Методы проектирования.
6. Классификация методов проектирования.
7. Нормативно-методическое обеспечение создания ПО.
8. Логический анализ структур ИС.
9. Жизненный цикл ИС. Основные понятия.
10. Модели жизненного цикла. Основные понятия.

Тема 7. Выбор модели данных и модели знаний

Вопросы к занятию:

1. Агрегированная модель построения ИС.
2. Модульный принцип проектирования ИС.
3. Стратегии проектирования математических моделей разбиения системы на модули.
4. Общие требования к формированию модулей. Критерии и ограничения.

Задание для самостоятельной работы:

1. Управление бизнес-логикой.
2. Функциональный состав системы.
3. Документооборот.
4. Архитектура системы.

Примерная тематика презентаций (информационных проектов)

1. Каскадная модель жизненного цикла ИС. Особенности, преимущества и недостатки.
2. Итерационная модель жизненного цикла ИС. Особенности, преимущества и недостатки.
3. Спиральная модель жизненного цикла ИС. Особенности, преимущества и недостатки.
4. Каноническое проектирование. Индустриальное проектирование.
5. Автоматизированное и типовое проектирование.
6. История развития, определение CASE-средств.
7. CASE-средства. Архитектура и классификация CASE-средств.
8. Обзор объектно-ориентированного средства проектирования Rational Rose.
9. Структурное проектирование ИС.
10. Семейство методологий IDEF.

Тема 8. Корпоративные ИС

Вопросы к занятию:

1. Информационная модель предприятия.

2. Нормализация обобщенной внешней модели предметной области пользователей.
3. Построение канонической формы для иерархических и сетевых моделей данных ИС

Задание для самостоятельной работы:

1. Управление бизнес-логикой.
2. Функциональный состав системы.
3. Документооборот. Архитектура системы.
4. Информационная модель предприятия.

Тема 9. Программные средства реализации ИС

Вопросы к занятию:

1. Средства описания данных и манипулирования данными СУБД.
2. Структурированный язык запросов - StructuralQuerylanguage (SQL).
3. Проектирование прикладного программного обеспечения.
4. Пакеты пользовательских программ.
5. Разработка оригинальных программ (приложений) для пользователей.
6. Программы взаимосвязи и взаимодействия .

Задание для самостоятельной работы:

1. Технологии проектирования базы знаний.
2. Система управления базой знаний (СУБЗ).
3. Общая задача синтеза ИС.

Тема 10. Эксплуатация и модернизация ИС. Управление проектами и версиями

Вопросы к занятию:

1. Эксплуатация и модернизация ИС.
2. Технологии подготовки и ввода данных, сохранение и восстановление данных.
3. Ведение словарей и классификаторов.
4. Стратегия модернизации.
5. Технологическая схема функционирования ИС.

Задание для самостоятельной работы:

1. Техническое и моральное старение ИС.
2. Цели и задачи модернизации ИС. Этапы модернизации ИС.
3. Взаимосвязь методов и средств модернизации и проектирования ИС.
4. Методы конфигурационного управления и сопровождения версий ИС.
5. Методики управления версиями ИС.

Пример теста для текущего контроля

1) Какой из перечисленных принципов относится к системному подходу при проектировании ЭИС:

- а) Быстродействие,
- б) Адаптивность к изменениям,
- в) Производительность,
- г) Обучаемость,
- д) Надежность

2) Какое из определений входит в понятие ЭИС:

- а) Совокупность организационных, аппаратных, технических, и информационных средств,
- б) Набор характеристик качества ЭИС,
- в) Этапы жизненного цикла ЭИС, Число участников проектирования ЭИС,
- г) Система управления объектом через информационные потоки

3) Укажите типы информационных систем:

- а) Учета и контроля,
- б) Планирования и анализа,
- в) Обработки данных,
- г) Оперативного управления,
- д) Поддержки принятия решения

4) Что включает в себя жизненный цикл ЭИС:

- а) Проектирование,
- б) Детальное программирование,
- в) Кодирование,
- г) Сертификация,
- д) Сопровождение

5) Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС:

- а) Функциональная,
- б) Каскадная,
- в) Иерархическая,
- г) Спиральная,
- д) Стоимостная

6) Укажите системотехнические принципы проектирования

- а) Итерация,
- б) Декомпозиция,
- в) Структурное программирование,
- г) Типизация,
- д) Нормализация

7) Укажите стадии канонического проектирования?

- а) Формализации,
- б) Предпроектная,
- в) Моделирования,
- г) Стандартизации,
- д) Внедрения

8) Какие работы выполняются на стадии технического проектирования

- а) Определение модели данных,
- б) Разработка проектно-сметной документации,
- в) Построение схем организации данных,
- г) Расчет экономической эффективности ЭИС,
- д) Формирование календарного плана работ

9) Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации

- а) Единица информации,
- б) Экономический показатель,
- в) Объем информации,
- г) Документ,
- д) Методика расчета показателей

10) Какими параметрами характеризуется код информации

- а) Коэффициент информативности,
- б) Структура информации,
- в) Коэффициент полезного действия,
- г) Коэффициент избыточности,
- д) Коэффициент напряженности работ

11) По каким признакам можно классифицировать экономическую документацию?

- а) По отношению к объекту проектирования,
- б) По уровню управления,
- в) По способу обращения,
- г) По периодичности,
- д) По этапу разработки программного обеспечения

12) Каким требованиям должны отвечать документы результатной информации?

- а) Количество реквизитов,
- б) Наличие показателей, рассчитываемых вручную,
- в) Полнота информации,
- г) Автоматизированный ввод факсимильных данных,
- д) Достоверность предоставляемой информации

13) Что является начальным моментом проектирования экранных форм

- а) Информационная модель,
- б) Постановка задачи,
- в) Техническое задание,
- г) Перечень макетов экранных форм,
- д) Программы ввода и вывода информации

14) Какие требования предъявляются к организации базы данных (БД)

- а) Логическая и физическая независимость данных,
- б) Наличие глоссария,
- в) Возможность ввода нестандартизированных данных,
- г) Наличие утилит проектирования БД,
- д) Контролируемая надежность данных

15) По каким признакам можно классифицировать технологические процессы обработки данных в ЭИС

- а) По структуре технологической документации,
- б) По типу обрабатываемых данных,
- в) По способу организации интерфейса,
- г) По типу технического обеспечения,
- д) По наличию технико-экономического обоснования

16) Что лежит в основе оценки экономической эффективности проектируемой ЭИС:

- а) Издержки производства,
- б) Надежность эксплуатации,
- в) Время на разработку программного обеспечения,
- г) Экономия при эксплуатации, Затраты на создание

17) Что включает в себя технологическая сеть поддержки надежности хранимых данных

- а) Декомпозицию задачи,
- б) Тестирование и отладку ЭИС,
- в) Проведение предварительных испытаний,
- г) Разработку контрольных примеров,

д) Комплексование аппаратных и программных модулей

18) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в пакетном режиме

- а) Статистическую обработку материалов обследования,
- б) Функциональный анализ задачи,
- в) Организацию информационной базы,
- г) Разработку блок-схем технических модулей,
- д) Разработку проектной документации

19) По каким признакам классифицируется диалог информационных систем

- а) По типу сценария,
- б) По форме общения,
- в) По информационному обеспечению,
- г) По модели проектирования,
- д) По модели данных

20) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в диалоговом режиме

- а) Построение сетевого графика,
- б) Функциональная структура задачи,
- в) Организационное обеспечение,
- г) Объектно-ориентированное проектирование,
- д) Комплекс отлаженных программных модулей

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Все задания, используемые для текущего контроля формирования компетенций условно можно разделить на две группы:

1. задания, которые в силу своих особенностей могут быть реализованы только в процессе обучения на занятиях (например, дискуссия, круглый стол, диспут, мини-конференция);
2. задания, которые дополняют теоретические вопросы (практические задания, проблемно-аналитические задания, тест).

Выполнение всех заданий является необходимым для формирования и контроля знаний, умений и навыков. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до зачета (экзамена). Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации «задолженности» определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

1. Требование к теоретическому устному ответу

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

2. Творческие задания

Эссе – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

Критерии оценивания - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка «хорошо» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не выполнены никакие требования.

3. Требование к решению ситуационной, проблемной задачи (кейс-измерители)

Студент должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи должны решаться студентами письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

Критерии оценивания – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

4. Интерактивные задания

Механизм проведения диспут-игры (ролевой (деловой) игры).

Необходимо разбиться на несколько команд, которые должны поочередно высказать свое мнение по каждому из заданных вопросов. Мнение высказывающейся команды засчитывается, если противоположная команда не опровергнет его контраргументами. Команда, чье мнение засчитано как верное (не получило убедительных контраргументов от противоположных команд), получает один балл. Команда, опровергнувшая мнение противоположной команды своими контраргументами, также получает один балл. Побеждает команда, получившая максимальное количество баллов.

Ролевая игра как правило имеет фабулу (ситуацию, казус), распределяются роли, подготовка осуществляется за 2-3 недели до проведения игры.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «отлично» ставится в случае, выполнения всех критериев.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

5. Комплексное проблемно-аналитическое задание

Задание носит проблемно-аналитический характер и выполняется в три этапа. На первом из них необходимо ознакомиться со специальной литературой.

Целесообразно также повторить учебные материалы лекций и семинарских занятий по темам, в рамках которых предлагается выполнение данного задания.

На втором этапе выполнения работы необходимо сформулировать проблему и изложить авторскую версию ее решения, на основе полученной на первом этапе информации.

Третий этап работы заключается в формулировке собственной точки зрения по проблеме. Результат третьего этапа оформляется в виде аналитической записки (объем: 2-2,5 стр.; 14 шрифт, 1,5 интервал).

Критерий оценивания - оценка учитывает: понимание проблемы, уровень раскрытия поставленной проблемы в плоскости теории изучаемой дисциплины, умение формулировать и аргументировано представлять собственную точку зрения, выполнение всех этапов работы.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

6. Исследовательский проект

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата (объем: 12-15 страниц; 14 шрифт, 1,5 интервал).

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

7. Информационный проект (презентация):

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации). Итоговым продуктом проекта может быть письменный реферат, электронный реферат с иллюстрациями, слайд-шоу, мини-фильм, презентация и т.д.

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

8. Дискуссионные процедуры

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

– лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;

– смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;

– смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

9. Тестирование

Является одним из средств контроля знаний, обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка *«хорошо»* ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

10. Требование к письменному опросу (контрольной работе)

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

11. Требования к курсовой работе

Курсовая работа – одна из форм текущей аттестации знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Проектирование информационных систем». Тематика курсовых работ утверждается кафедрой.

Курсовая работа содержит, как правило, теоретическую часть — изложение позиций и подходов, сложившихся в науке по данному вопросу, и аналитическую (практическую часть) — содержащую анализ проблемы на примере различных организаций России.

Курсовая работа в обязательном порядке включает: оглавление (содержание), введение, теоретический раздел, практический раздел, заключение, список литературы (не менее 10 источников, изданных преимущественно в течение последних 5 лет).

Объем курсовой работы - 25-30 страниц. Работа должна быть напечатана на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word, шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал - 1,5. Выравнивание - «по ширине».

Подробные требования к содержанию, объему, структуре, оформлению курсовой работы содержатся в «Методических указаниях по выполнению курсовой работы».

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

8.1. Основная учебная литература:

1. Суркова, Н. Е. Проектирование информационных систем : методические указания к курсовому проекту / Н. Е. Суркова. — Москва : Российский новый университет, 2010. — 60 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21303.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. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47671.html>

3. Митина, О. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : курс лекций / О. А. Митина. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 75 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65666.html>

8.2. Дополнительная учебная литература

1. Савельев, А. О. Решения Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры предприятий : учебное пособие / А. О. Савельев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4497-0358-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89472.html>
2. Ситнов, А. А. Аудит информационной инфраструктуры : учебное пособие / А. А. Ситнов. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 с. — ISBN 978-5-374-00042-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10615.html>
3. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-0319-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89437.html>

8.3. Периодические издания

1. Бизнес-информатика <https://bijournal.hse.ru/>
2. Журнал «Компьютерра» <http://www.computerra.ru>
3. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии
http://www.vestnik.vsu.ru/content/analiz/index_ru.asp

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <https://www.iprbookshop.ru/>

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

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекционных занятий, практических 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:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- 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 с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является

решение различных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии.

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:

- Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
- Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
- Время непосредственно перед экзаменом лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене (зачете) 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);

Перечень используемого программного обеспечения указан в п.12 данной рабочей программы дисциплины.

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

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, 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; компьютеры в сборе для обучающихся; наушники; телевизор.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства и свободно распространяемого программного обеспечения:

Windows Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Windows Server, Microsoft Project, Spider Project, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, AndroidStudio, IntelliJIDEA, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, LibreOffice, Skype, Gimp, Paint.net, AnyLogic, Inkscape, Microsoft Visual Studio Community, Denver, GNU Octave, PostgreSQL, Ramus.

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 Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, LibreOffice, Skype, Zoom, Gimp, Paint.net, AnyLogic, Inkscape.

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 – лекционные занятия (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация) и практические занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - диспуты, решение ситуационных задач, ролевые игры и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения – проектор, ноутбук, проекционный экран, колонки 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;
- практические занятия;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа с учебной литературой;
- подготовка и обсуждение рефератов, презентаций;
- 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:

- анализ проблемных-аналитических заданий,
- творческие задания;
- дискуссия.

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**

Проектирование информационных систем

<i>Направление подготовки</i>	Бизнес-информатика
<i>Код</i>	38.03.05
<i>Направленность (профиль)</i>	Информационные системы и технологии в бизнесе
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

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

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-1
Профессиональные		ПК-4

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен собрать и проанализировать исходные данные, учитываемые на предприятии, а при необходимости сделать расчёт экономических и социально-экономических показателей для обоснования разработки проекта по созданию ИТ-продуктов	<p>ПК-1.1 Знает сущность технологического исследования; экономические и социально-экономические показатели для обоснования разработки проекта; требования к позиции менеджера продуктов с учётом специфики организации; стандарты качества работы менеджера продуктов; способы вывода продуктов на рынок</p> <p>ПК-1.2 Умеет анализировать имеющиеся данные, разрабатывать рабочую плановую и отчётную документацию, осуществлять бизнес-планирование и ценовую политику серии продуктов в области ИТ, разрабатывать договоры на основе типовой формы; определять ценовую политику серии продуктов; проводить переговоры с потенциальными партнёрами; контролировать расходы и доходы, выполнение программы проектов; формировать заказ программы проектов</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками установления базовых версий конфигурации ИС; навыками определения базовых элементов ИС; навыками управления группой менеджеров ИТ-продуктов; навыками продвижения продуктов; навыками подготовки и согласования договоров и иной документации внутри организации, контроля исполнения договорных обязательств, взаимодействия с заказчиками с помощью различных ИКТ и регистрации их запросов, навыками сбора необходимой информации для расчёта предварительного бюджета проекта,</p>

		разработки сметы расходов проекта и плана финансирования в соответствии с полученным заданием.
ПК-4	Способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами на протяжении ЖЦ ИТ-проекта	<p>ПК-4.1 Знает сущность, особенности, возможности ИС, виды ИС, жизненный цикл ИС, основы конфигурационного управления ИС, основы системного администрирования ИС; основы управления проектами, инструментарий управления проектами; возможности информационных технологий в управлении проектами; особенности управления коммуникациями в проекте; основы делопроизводства, инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств; методы проведения рабочих и формальных согласований документации по реализации проекта</p> <p>ПК-4.2 Умеет распределять работу в команде и контролировать исполнение поручений, выполнять анкетирование и интервью, осуществлять коммуникации и проводить переговоры, разрабатывать рабочую плановую и отчётную документацию по проектам в области ИТ, осуществлять планирование своей деятельности в проектах в области ИТ; разграничивать права доступа между пользователями ИС.</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками: сбора необходимой информации для инициации проекта, подготовки текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями), назначения членов команды проекта на выполнение работ в соответствии с полученными планами, получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта, получения отчётности об исполнении от членов команды проекта по факту выполнения работ, сравнениями фактического исполнения проекта с планами работ по проекту, предоставления информации, необходимой для разработки отчетности по проекту, передачи результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации, разработки отчета о проекте и обновления базы знаний организации, контроля уровня качества поставленной продукции или услуг, проведения аудита качества, организации проведения приемо-сдаточных</p>

		испытаний и подписанию документов по их, результатам, контроля выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом.
--	--	---

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
Код компетенции	ПК-1		
	- методы анализа предметной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; - методологии и технологии проектирования ИС; - методы проектирования обеспечивающих подсистем ИС;	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; - проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;	- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; - навыками разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ИС.
Код компетенции	ПК-4		
	- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла - состав и структуру различных классов ИС как объектов анализа и проектирования;	- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - создавать и	- навыками разработки технологической документации; - навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС; - навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний.

		управлять проектом по разработке приложения	
--	--	---	--

3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

Шкала оценивания	Индикаторы достижения	Показатели оценивания результатов обучения
ОТЛИЧНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
	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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
ХОРОШО/ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ЗАЧТЕНО	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 деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность 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.
Компетенция не достигнута		
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ НЕЗАЧТЕНО	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 и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Список тем курсовых работ

1. Информационная система гостиничного комплекса
2. Информационная система магазина автозапчастей
3. Информационная система представительства турфирмы в зарубежной стране
4. Информационная система аптеки
5. Информационная система библиотеки ВУЗа
6. Информационная система туристического клуба
7. Информационная система театра

8. Информационная система аэропорта
9. Информационная система зоопарка
10. Информационная система ГИБДД
11. Информационная система железнодорожной пассажирской станции
12. Информационная система городской филармонии
13. Информационная система торговой организации
14. Информационная система медицинских организаций города
15. Информационная система проектной Организации
16. Информационная система военного округа
17. Информационная система строительной организации
18. Информационная система спортивных организаций города
19. Информационная система автомобилестроительного предприятия
20. Информационная система авиастроительного предприятия
21. Информационная система библиотечного фонда города

Типовой тесты

Вариант 1

- 1) Какой из перечисленных принципов относится к системному подходу при проектировании ЭИС:
 - а) Быстродействие,
 - б) Адаптивность к изменениям,
 - в) Производительность,
 - г) Обучаемость,
 - д) Надежность

- 2) Какое из определений входит в понятие ЭИС:
 - а) Совокупность организационных, аппаратных, технических, и информационных средств,
 - б) Набор характеристик качества ЭИС,
 - в) Этапы жизненного цикла ЭИС, Число участников проектирования ЭИС,
 - г) Система управления объектом через информационные потоки

- 3) Укажите типы информационных систем:
 - а) Учета и контроля,
 - б) Планирования и анализа,
 - в) Обработки данных,
 - г) Оперативного управления,
 - д) Поддержки принятия решения

- 4) Что включает в себя жизненный цикл ЭИС:
 - а) Проектирование,
 - б) Детальное программирование,
 - в) Кодирование,
 - г) Сертификация,
 - д) Сопровождение

- 5) Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС:
 - а) Функциональная,
 - б) Каскадная,
 - в) Иерархическая,

- г) Спиральная,
- д) Стоимостная

6) Укажите системотехнические принципы проектирования

- а) Итерация,
- б) Декомпозиция,
- в) Структурное программирование,
- г) Типизация,
- д) Нормализация

7) Укажите стадии канонического проектирования?

- а) Формализации,
- б) Предпроектная,
- в) Моделирования,
- г) Стандартизации,
- д) Внедрения

8) Какие работы выполняются на стадии технического проектирования

- а) Определение модели данных,
- б) Разработка проектно-сметной документации,
- в) Построение схем организации данных,
- г) Расчет экономической эффективности ЭИС,
- д) Формирование календарного плана работ

9) Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации

- а) Единица информации,
- б) Экономический показатель,
- в) Объем информации,
- г) Документ,
- д) Методика расчета показателей

10) Какими параметрами характеризуется код информации

- а) Коэффициент информативности,
- б) Структура информации,
- в) Коэффициент полезного действия,
- г) Коэффициент избыточности,
- д) Коэффициент напряженности работ

11) По каким признакам можно классифицировать экономическую документацию?

- а) По отношению к объекту проектирования,
- б) По уровню управления,
- в) По способу обращения,
- г) По периодичности,
- д) По этапу разработки программного обеспечения

12) Каким требованиям должны отвечать документы результатной информации?

- а) Количество реквизитов,
- б) Наличие показателей, рассчитываемых вручную,
- в) Полнота информации,
- г) Автоматизированный ввод факсимильных данных,
- д) Достоверность предоставляемой информации

13) Что является начальным моментом проектирования экранных форм

- а) Информационная модель,
- б) Постановка задачи,
- в) Техническое задание,
- г) Перечень макетов экранных форм,
- д) Программы ввода и вывода информации

14) Какие требования предъявляются к организации базы данных (БД)

- а) Логическая и физическая независимость данных,
- б) Наличие глоссария,
- в) Возможность ввода нестандартизированных данных,
- г) Наличие утилит проектирования БД,
- д) Контролируемая надежность данных

15) По каким признакам можно классифицировать технологические процессы обработки данных в ЭИС

- а) По структуре технологической документации,
- б) По типу обрабатываемых данных,
- в) По способу организации интерфейса,
- г) По типу технического обеспечения,
- д) По наличию технико-экономического обоснования

16) Что лежит в основе оценки экономической эффективности проектируемой ЭИС:

- а) Издержки производства,
- б) Надежность эксплуатации,
- в) Время на разработку программного обеспечения,
- г) Экономия при эксплуатации, Затраты на создание

17) Что включает в себя технологическая сеть поддержки надежности хранимых данных

- а) Декомпозицию задачи,
- б) Тестирование и отладку ЭИС,
- в) Проведение предварительных испытаний,
- г) Разработку контрольных примеров,
- д) Комплексование аппаратных и программных модулей

18) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в пакетном режиме

- а) Статистическую обработку материалов обследования,
- б) Функциональный анализ задачи,
- в) Организацию информационной базы,
- г) Разработку блок-схем технических модулей,
- д) Разработку проектной документации

19) По каким признакам классифицируется диалог информационных систем

- а) По типу сценария,
- б) По форме общения,
- в) По информационному обеспечению,
- г) По модели проектирования,
- д) По модели данных

20) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки

информации в диалоговом режиме

- а) Построение сетевого графика,
- б) Функциональная структура задачи,
- в) Организационное обеспечение,
- г) Объектно-ориентированное проектирование,
- д) Комплекс отлаженных программных модулей

21) Укажите действия, не относящиеся к несанкционированному доступу к информации

- а) Прерывание.
- б) Инициализация,
- в) Видоизменение,
- г) Модернизация,
- д) Разрушение

22) Какие методы используются для обеспечения защиты хранимых данных

- а) Юридические санкции,
- б) Блокирование входной информации,
- в) Управление доступом,
- г) Установка «шлюзов»,
- д) Криптографическая генерация

23) Какие требования предъявляются к созданию корпоративных ИС, обеспечивающих эффективный реинжиниринг бизнес-процессов

- а) Масштабируемость,
- б) Функциональность,
- в) Конфиденциальность,
- г) Непереносимость,
- д) Обязательность

24) Какие средства используются для проектирования корпоративных ИС

- а) Спиральные модели проектирования,
- б) Конфигурации комплексных систем управления ресурсами,
- в) Инструментальные программы,
- г) Быстрой разработки приложений,
- д) Экранные формы документов

25) Укажите элементы, не относящиеся к клиент-серверной архитектуре корпоративных ИС

- а) Представление данных пользователя,
- б) Организация данных,
- в) Приложения,
- г) Модели данных,
- д) Базы данных

26) На каких критериях основывается выбор сервера базы данных для корпоративных ИС

- а) Зависимость от типа аппаратной архитектуры,
- б) Поддержка стандарта открытых систем,
- в) Дискретная работа корпоративной ИС,
- г) Поддержка WEB-серверов и работа с Интернет,
- д) Эффективность эксплуатации сервера

- 27) Какие процедуры не включаются в архитектуру информационного хранилища
- а) Сортировка данных,
 - б) Преобразование данных,
 - в) Представление данных,
 - г) Интеллектуальный анализ данных,
 - д) Трансформация данных
- 28) В чем состоят преимущества использования CASE-технологий
- а) Использование методов аналитического моделирования,
 - б) Упрощенное документирование проекта,
 - в) Поддержание адаптивности ИС,
 - г) Сокращение времени создания проекта,
 - д) Индивидуальный характер разработки ИС
- 29) Что включает в себя архитектура CASE-средств
- а) Проектную документацию,
 - б) Документатор проекта,
 - в) Администратор базы данных,
 - г) Словарь данных (репозиторий),
 - д) Тезаурус
- 30) Что включает в себя инструментальная среда поддержки CASE-технологии
- а) Имитационные модели,
 - б) Техника генерации описаний компонентов ИС,
 - в) Моделирующая ЭВМ,
 - г) Графические нотации,
 - д) Базовые программные средства

Вариант 2

Задание 1

Вопрос:

Укажите свойства каскадной модели ЖЦ

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Время жизни каждого из этапов растягивается на весь период разработки
- 2) Предусматривая разработки итерациями, с циклами обратной связи между этапами
- 3) Предусматривает последовательное выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном порядке
- 4) Переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе

Задание 2

Вопрос:

Какую модель ЖЦ следует использовать при создании проекта ИС?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Спиральную модель
- 2) Каскадную модель
- 3) Поэтапную модель с промежуточным контролем

Задание 3

Вопрос:

Какие из перечисленных процессов относятся к группе вспомогательных в соответствии со стандартом ISO/ IEC 12207?

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) Поставка
- 2) Разработка
- 3) Верификация
- 4) Управление конфигурацией
- 5) Приобретение
- 6) Документирование

Задание 4

Вопрос:

Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как совокупность предметов

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) IDEF3
- 2) IDEF0
- 3) DFD

Задание 5

Вопрос:

Какие основные понятия используются при создании функциональной диаграммы IDEF0?

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) внешние источники и получатели данных
- 2) функциональный блок
- 3) интерфейсная дуга
- 4) декомпозиция
- 5) хранилища, требуемые процессами для своих операций

Задание 6

Вопрос:

Какие функции реализуются в ИС организационного управления?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) инженерные расчеты
- 2) оперативный учет
- 3) измерение параметров технологических процессов
- 4) перспективное и оперативное планирование

Задание 7

Вопрос:

Укажите составляющие этапы проектирования ИС.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Проектирование объектов данных
- 2) Выбор архитектуры ИС
- 3) Спецификация требований к приложению
- 4) Инсталляция БД

Задание 8

Вопрос:

Что отражает модель ЖЦ ИС?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) События, происходящие с системой в процессе ее создания и использования
- 2) Процесс проектирования ИС
- 3) Организационные процессы

Задание 9

Вопрос:

Какая модель ЖЦ наиболее объективно отражает реальный процесс создания сложных систем?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) поэтапная модель с промежуточным контролем
- 2) спиральная
- 3) каскадная

Задание 10

Вопрос:

Какие из перечисленных процессов относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?

Выберите несколько из 7 вариантов ответа:

- 1) документирование
- 2) разработка
- 3) управление конфигурацией
- 4) верификация
- 5) приобретение
- 6) поставка
- 7) обеспечение качества

Задание 11

Вопрос:

Какие из указанных этапов создания ИС входят в стадию технического проектирования?

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) Разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям
- 2) Разработка проектных решений по системе и ее частям
- 3) Разработка и оформление документов на поставку комплектов изделий

Задание 12

Вопрос:

Какие из перечисленных показателей отражаются в схеме маршрута движения документа?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) действующие алгоритмы расчета показателе и возможных мест контроля
- 2) количество документов
- 3) место формирования
- 4) показатели документа

Задание 13

Вопрос:

Какие основные понятия используются при создании диаграмм потоков данных?

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) внешние источники получатели данных
- 2) потоки данных
- 3) хранилища, требуемые процессам для своих операций
- 4) функциональный блок
- 5) процессы преобразования входных потоков данных в выходные

Задание 14

Вопрос:

Укажите основные компоненты диаграммы потоков данных

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) сущность
- 2) процессы
- 3) атрибуты
- 4) внешние сущности
- 5) накопители данных (хранилища)
- 6) потоки данных

Задание 15

Вопрос:

В каком разделе ТЗ указываются требуемые значения производственно-экономических показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Назначение и цели создания (развития) системы
- 2) Характеристика объектов автоматизации
- 3) Требования к системе

Задание 16

Вопрос:

На какой стадии создания ИС осуществляется разработка и адаптация программ?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) технического проектирования
- 2) разработки рабочей документации
- 3) эскизного проектирования

Задание 17

Вопрос:

В каком разделе технического проекта приводится обоснование выделения подсистем ИС?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Пояснительная записка
- 2) Функциональная и организационная структура системы
- 3) Постановка задач и алгоритм решения

Задание 18

Вопрос:

Укажите свойства спиральной модели ЖЦ

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) На каждом витке спирали планируются работы следующего витка
- 2) переход на следующий этап означает полное завершение работы
- 3) Позволяет планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты
- 4) Требования проекта постоянно уточняются
- 5) На каждом витке спирали выполняется создание очередной версии продукта, уточняются требования проекта

Задание 19

Вопрос:

Укажите составляющие этапы проектирования ИС

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) Инсталляция базы данных

- 2) Разработка программного кода приложений
- 3) Проектирование объектов данных
- 4) Спецификация требований к приложениям
- 5) Выбор архитектуры ИС

Задание 20

Вопрос:

Решению каких задач способствует внедрение методологии проектирования?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы
- 2) Обеспечить нисходящее проектирование ИС (проектирование "сверху-вниз") в предложении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей
- 3) Гарантировать создание системы с заданным качеством, в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта

Задание 21

Вопрос:

Какие из перечисленных действий являются стадиями создания ИС?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Разработка технического задания
- 2) Обследование объектов
- 3) Формирование требований к ИС
- 4) Проведение научно-исследовательских работ

Задание 22

Вопрос:

Решение каких задач обеспечивается внедрением методологии проектирования ИС?

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы
- 2) обеспечить нисходящее проектирование ИС (проектирование "сверху-вниз", в предложении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей
- 3) гарантировать создание системы с заданным качеством, в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта

Задание 23

Вопрос:

Сформулируйте цель методологии проектирования ИС?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Формирование требований, направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия.
- 2) Автоматизация ведения бухгалтерского аналитического учета и технологических процессов
- 3) Регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки.

Задание 24

Вопрос:

Что является критерием адекватности структурной модели предметной области?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) понятность для заказчика и разработчика
- 2) функциональная полнота разрабатываемой ИС
- 3) однозначное описание структуры предметной области

Задание 25

Вопрос:

Для какого типа ИС характерны процедуры поиска данных без организации их сложной обработки?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) для информационно - решающих систем
- 2) для информационно -поисковых систем
- 3) для информационных систем управления технологическими процессами

Задание 26

Вопрос:

В основе информационной системы лежит

- 1) среда хранения и доступа к данным
- 2) вычислительная мощность компьютера
- 3) компьютерная сеть для передачи данных
- 4) методы обработки информации

Задание 27

Вопрос:

Информационные системы ориентированы на

- 1) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
- 2) программиста
- 3) специалиста в области СУБД
- 4) руководителя предприятия

Задание 28

Вопрос:

Неотъемлемой частью любой информационной системы является

- 1) база данных
- 2) программа, созданная в среде разработки Delphi
- 3) возможность передавать информацию через Интернет
- 4) программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

Задание 29

Вопрос:

В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных

- 1) реляционные
- 2) иерархические
- 3) сетевые
- 4) объектно-ориентированные

Задание 30

Вопрос:

Более современными являются системы управления базами данных

- 1) постреляционные
- 2) иерархические
- 3) сетевые
- 4) реляционные

Список вопросов для промежуточной аттестации

1. Понятие жизненного цикла ПС. Этапы жизненного цикла. Виды жизненного цикла. Каскадная и итерационная модель ЖЦ
 2. Стандарт жизненного цикла ПО ISO 12207. Основные и вспомогательные процессы ЖЦ ПО.
 3. Методы проектирования ИС
 4. Модели IDEF0..IDEF5. Назначение и различия предметной области.
 5. Моделирование данных (диаграммы потоков данных).
 6. Постройте фрагмент диаграммы (диаграмму верхнего уровня) в терминах SADT - структурно-функциональный анализ
 7. Постройте фрагмент диаграммы DFD - диаграмма потоков данных.
 8. Постройте фрагмент диаграммы ERD - диаграмма "сущность - отношение".
 9. Системы управления предприятием - MPR, MRP II, ERP. Технологии CRM и SCM.
 10. Что отражают бизнес-процессные диаграммы? Требования Дукгласса Росса.
- Пример из проекта.
11. Основные понятия моделирования бизнес-процессов.
 12. Структурный (процессный) подход к моделированию бизнес-процессов.
 13. Метод функционального моделирования SADT (IDEF0).
 14. Метод моделирования процессов IDEF3.
 15. Описание предметной области и списка требований к ИС.
 16. Диаграммы потоков данных (DFD), основные элементы.
 17. Анализ данных (ER-диаграммы, реляционный анализ).
 18. Составление структурной, информационной и бизнес-моделей предприятия.
 19. Что такое сущность? Определение, примеры. Типы, экземпляры и др.
 20. Информационные потоки, их отображение на схеме и роль в проектировании ИС.
 21. Анализ данных (ER-диаграммы, реляционный анализ)
 22. Построение логической модели (инфологической модели).
 23. Классификация ИС.
 24. Современные реляционные СУБД
 25. Анализ данных (реляционный, с применением ER-диаграмм и т.д.)
 26. Техническое задание на разработку ИС. Пункты ТЗ и их смысл.
 27. Что такое информационная система? Составные части.
 28. Понятие и смысл бизнес-процессной модели предприятия, фирмы, управления.
 29. Структурный подход к проектированию ИС. Основные понятия.
 30. Средства структурного анализа.

Практические задания (примеры)

Задание 1. Функциональное моделирование предметной области в нотации IDEF0 с помощью MS Visio

Задание 2. Моделирование потоков данных в виде DFD-диаграмм с помощью MS Visio

Задание 3. Моделирование потоков данных (процессов) DFD с помощью Ramus Educational

Задание 4. Практическая работа №6 Построение организационных диаграмм с помощью MS Visio

Задание 5. Построение организационных диаграмм с помощью MS Visio

Задание 6. Разработка диаграмм классов с помощью Visual Paradigm for UML

Задание 7. Предварительный технико-экономический анализ проекта создания АЭИС на предприятии

Проблемно-аналитические задания (примеры)

1. Особенности структурного проектирования ИС
2. Особенности прототипного проектирования (RAD-технологии).
3. Различие между структурным и объектно-ориентированным подходом к проектированию
4. Логический анализ структур ИС.
5. Проектирование систем классификации и кодирования информации
6. Основные системы кодирования экономической информации.
7. Основные принципы построения диаграмм в нотации IDEF0.
8. Разработка концепции создания ИС.
9. ERwin. Прямое и обратное проектирование
10. Каноническое проектирование. Стадии и этапы процесса проектирования ИС

Типовые задания к интерактивным занятиям

1. Жизненный цикл ИС.
2. Методы проектирования ИС
3. Проектирование ИС на основе процессно- ориентированного подхода
4. CASE- средства и их внедрение
5. Системная интеграция и программная инженерия
6. Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированных рабочих мест
7. Соответствие логической модели ERwin и модели процессов BPwin
8. Среда Bpwin. Применение методологии DFD и IDEF3 для создания модели процессов
9. Проектирование информационных технологических процессов
10. Методологии разработки ИС

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированной оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- опросы: устный, письменный;

- задания для практических занятий;
- ситуационные задания;
- контрольные работы;
- коллоквиумы;
- написание реферата;
- написание эссе;
- решение тестовых заданий;
- экзамен.

Опросы по вынесенным на обсуждение темам

Устные опросы проводятся во время практических занятий и возможны при проведении аттестации в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования и решения заданий. Вопросы опроса не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии.

Письменные опросы позволяют проверить уровень подготовки к практическому занятию всех обучающихся в группе, при этом оставляя достаточно учебного времени для иных форм педагогической деятельности в рамках данного занятия. Письменный опрос проводится без предупреждения, что стимулирует обучающихся к систематической подготовке к занятиям. Вопросы для опроса готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время.

Письменные опросы целесообразно применять в целях проверки усвояемости значительного объема учебного материала, например, во время проведения аттестации, когда необходимо проверить знания, обучающихся по всему курсу.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений.

Решение заданий (кейс-методы)

Решение кейс-методов осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) обучающегося по применению содержания основных понятий и терминов дисциплины вообще и каждой её темы в частности.

Обучающемуся объявляется условие задания, решение которого он излагает либо устно, либо письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задания является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременно разбором результатов во время практических занятий. В данном случае решение ситуационных задач с глубоким обоснованием должно представляться на проверку в письменном виде.

При оценке решения заданий анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, правильность её понимания в соответствии с изучаемым материалом, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки рассматриваемого вопроса, умением выявить основные положения затронутого вопроса.

Решение заданий в тестовой форме

Проводится тестирование в течение изучения дисциплины

Не менее чем за 1 неделю до тестирования, преподаватель должен определить

обучающимся исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, теоретические источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.