

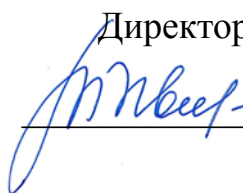
Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Омский филиал Финуниверситета

Кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Омского филиала
Финуниверситета



Т.В.Ивашкевич
«16» мая 2025 г.

Селезнева Е.В.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлениям подготовки:
38.03.05 - Бизнес-информатика,
ОП "Цифровая трансформация управления бизнесом"
(ИТ- менеджмент в бизнесе)

*Рекомендовано Ученым советом Омского филиала Финуниверситета
(протокол от «16» мая 2025 г. №23)*

*Одобрено кафедрой «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»
(протокол от «30» апреля 2025 г. №4)*

Омск 2025

Рабочую программу дисциплины разработал:
кандидат педагогических наук, доцент Е.В. Селезнева

Проектирование аналитических информационных систем. Рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению 38.03.05 - Бизнес-информатика, ОП "Цифровая трансформация управления бизнесом"(ИТ- менеджмент в бизнесе)- 2025 г. – 30 с.

© Омский филиал Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации,
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Наименование дисциплины	5
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения	5
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	7
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	8
	5.1. Содержание дисциплины	8
	5.2. Учебно-тематический план	9
	5.3. Содержание семинаров, практических занятий	10
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
	6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	12
	6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)	12
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
	7.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины	14
	7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций	15
	7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний	19

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, владений	26
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	26
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	27
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	28
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	30
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	30

1. Наименование дисциплины

Наименование дисциплины – Б.1.2.3.2.1 «Проектирование аналитических информационных систем».

Целью учебной дисциплины «Проектирование аналитических информационных систем» является знакомство с возможностями использования современного ИТ-инструментария для анализа проблемных областей и проектирования аналитических информационных систем.

Задачи дисциплины:

- Знакомство с составом, содержанием и принципами организации информационного обеспечения ИС;
- Знакомство с технологиями моделирования и проектирования ИС.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения

В совокупности с другими дисциплинами части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательного стандарта Финуниверситета дисциплина «Проектирование аналитических информационных систем» обеспечивает инструментарий формирования следующих профессиональных компетенций бакалавра:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции ¹	Результаты обучения (владения ² , умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПKN-3	Способность применять аналитические системы и консультировать по вопросам разработки и развития	1.Применяет аналитические системы работы с данными.	Знать: Основные принципы функционирования аналитических систем работы с данными Уметь: применять в практической деятельности

¹ Заполняется при реализации актуализированных ОС ВО ФУ и ФГОС ВО 3++

² Владения формулируются только при реализации ОС ВО ФУ первого поколения и ФГОС ВО 3+

	аналитических систем работы с данными	2. Проводит анализ рынка аналитических систем работы с данными. 3. Консультирует по вопросам применения аналитических систем работы с данными.	аналитические системы работы с данными Знать: основные теоретические аспекты осуществления анализа рынка аналитических систем работы. Уметь: осуществлять анализ рынка аналитических систем работы Знать: особенности проведения консультаций по вопросам применения аналитических систем работы с данными. Уметь: консультировать по вопросам применения аналитических систем работы с данными.
ПКП-3	Способность предлагать различные варианты инфраструктурных решений для поддержки ИТ/ИС	1. Анализирует текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации 2. Формирует и обосновывает варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Знать: основы анализа текущего уровня инфраструктурных решений предприятия/организации Уметь: анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации Знать: основные принципы формирования и обоснования вариантов технологического слоя архитектуры предприятия/организации Уметь: формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование аналитических информационных систем» является элективной дисциплиной цикла профиля, модуль «Информационно-аналитические технологии» по направлению подготовки 38.03.05 - Бизнес-информатика (бакалавриат).

При изучении дисциплины «Проектирование аналитических информационных систем» необходимы знания, умения и компетенции, которые получены при изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре, в сессию)

Изучение дисциплины «Проектирование аналитических информационных систем» предусматривает чтение лекций, проведение семинарских занятий и самостоятельную работу студентов.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Вид учебной работы	Часы (очная форма)	
	Всего (в часах и з.е.)	Семестр 6 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	108 (3 з.е.)	108 (3 з.е.)
Контактная работа - аудиторные занятия	50	50
Лекции	16	16
Семинары	34	34
Самостоятельная работа	58	58
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Программа дисциплины

Тема № 1. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС.

Понятие информационной базы и способы ее организации. Процессы обработки экономической информации. Разработка состава и структуры БД

Тема № 2. Реинжиниринг бизнес-процессов (РБП).

Принципы РБП. Основные этапы РБП. Идентификация бизнес-процессов предметной области. Обратный инжиниринг. Применяемые программные инструменты.

Тема № 3. Разработка моделей новой организации бизнес-процессов.

Реализация и внедрение проекта реинжиниринга. Применяемые программные инструменты. Моделирование проблемной области. Методологии моделирования проблемной области. Структуры и уровни моделирования

Тема № 4. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологий.

Основные понятия и классификация CASE-технологий. Функционально-ориентированный подход. Основные методы и инструментальные средства функционально-ориентированного подхода. RAD-технология прототипного создания приложений

Тема № 5. Типовое проектирование ИС.

Понятие типового проектного решения (ТПР). Параметрически-ориентированное проектирование. Модельно - ориентированное проектирование. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования.

Тема № 6. Оценка эффективности использования типовых решений.

Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы тетекущего контроля успеваемости
		Всего часов	Аудиторная работа				Самостоя тельная работа Общая	
			Общая	Лекции	Практические и семинарские	В т.ч. занятия в интерактивных формах		
1.	Состав, содержание и принципы организации инфор-мационного обеспечения ИС	14	6	2	4	4	8	УО, ППЗ
2.	Реинжиниринг бизнес-процессов (РБП).	20	10	4	6	4	10	УО, ППЗ
3.	Разработка моделей новой организации бизнес-процессов.	18	8	2	6	4	10	УО, ППЗ, КР
4.	Автоматизированно е проектирование ИС с использованием CASE-технологии.	20	10	4	6	4	10	УО, ППЗ
5.	Типовое проектирование ИС.	18	8	2	6	4	10	УО, ППЗ
6.	Оценка эффективности использования типовых решений	18	8	2	6	4	10	УО, ППЗ
В целом по дисциплине		108	50	16	34	24	58	Контрольная работа
ИТОГО в %							71%	

*Сокращения в таблице: УО – устный опрос; ППЗ – проверка практических заданий, КР – домашняя контрольная работа

5.3. Содержание практических и семинарских занятий

Практические и семинарские занятия служат для углубленного изучения материала дисциплины и приобретения практических навыков в соответствии с ее целями и задачами. Семинарские занятия предусматривают проведение дискуссий по темам занятия, обсуждения проблем в рамках тем в малой группе (работа в группе), подготовку докладов, сообщений, мультимедийных презентаций, выполнение контрольных работ.

Таблица 3

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указываются раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС	Понятие информационной базы и способы ее организации. Процессы обработки экономической информации. Разработка состава и структуры БД. Рекомендуемые источники из разделов 8,9 - 8.1; 8.2; 8.4; 8.3	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий (30% времени на интерактивные технологии)
Тема 2. Реинжиниринг бизнес-процессов (РБП)	Принципы РБП. Основные этапы РБП. Идентификация бизнес-процессов предметной области. Обратный инжиниринг. Применяемые программные инструменты. Рекомендуемые источники из разделов 8,9 - 8.1; 8.2; 8.4; 8.3	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий (33% времени на интерактивные технологии)
Тема 3. Разработка моделей новой организации бизнес-процессов	Реализация и внедрение проекта реинжиниринга. Применяемые программные инструменты. Моделирование проблемной области. Методологии моделирования проблемной области. Структуры и уровни моделирования. Рекомендуемые источники из разделов 8,9 - 8.5; 8.8; 8.9; 8.10; 8.11; 8.12	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий (33% времени на интерактивные технологии)
Тема 4.	Основные понятия и классификация CASE-	Индивидуальное

Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии.	технологий. Функционально-ориентированный подход. Основные методы и инструментальные средства функционально-ориентированного подхода. RAD-технология прототипного создания приложений. Рекомендуемые источники из разделов 8,9 - 8.2; 8.4; 8.3; 8.5; 8.8; 8.9; 8.10; 8.11; 8.12	выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий (25% времени на интерактивные технологии)
Тема 5. Типовое проектирование ИС.	Понятие типового проектного решения (ТПР). Параметрически-ориентированное проектирование. Модельно - ориентированное проектирование. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Рекомендуемые источники из разделов 8,9 - 8.2; 8.4; 8.3; 8.5; 8.8; 8.9; 8.10; 8.11; 8.12	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий (25% времени на интерактивные технологии)
Тема 6. Оценка эффективности использования типовых решений	Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Рекомендуемые источники из разделов 8,9 - 8.2; 8.4; 8.3; 8.5; 8.8; 8.12	Индивидуальное выполнение заданий, групповой разбор результатов выполнения заданий (25% времени на интерактивные технологии)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает также подготовку к семинарским занятиям, написание контрольной работы.

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
1.	Проектирование клиент-серверных информационных систем	РЛ, РЭИ, РАП
2.	Проектирование систем оперативной обработки транзакций	РЛ, РЭИ, РАП
3.	Проектирование систем оперативного анализа данных	РЛ, РЭИ, РАП

4.	Проектирование процессов защиты данных	РЛ, РЭИ, РАП
5.	Стандарты информационной безопасности	РЛ, РЭИ, РАП
ИТОГО		

* Сокращения в таблице: РЛ – работа с литературой; РЭИ – работа с электронными источниками; РАП – разработка алгоритмов и программ

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)

Примерные темы контрольной работы:

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: контрольной работы (КР), соответствует содержанию дисциплины, и определяется преподавателем.

Примерная тема контрольного домашнего задания «Проектирование компонентов аналитических информационных систем».

Для выполнения домашнего контрольного задания необходимо повторить материалы лекций и семинаров. Результат контрольного задания должен в согласованные сроки быть передан преподавателю в электронной форме. Перед решением обязательно должно быть размещено условие задачи.

Тексты лекций, задания на самостоятельную работу, примеры решения типовых задач, а также вспомогательные материалы находятся на преподавательском диске, доступном студентам.

Для проведения тестирования используется комплекс тестовых заданий, разработанных для каждой темы. Результаты тестирования, устных опросов, контрольных работ и т.д. фиксируются в ведомостях преподавателя, которые находятся на преподавательском диске. Для каждой темы разработаны дополнительные задачи, решение которых в инициативном порядке могут выполнять студенты. Преподаватель за каждые N самостоятельно разработанных программ может выставить дополнительно M баллов.

Рабочая версия интегрированной среды программирования, используемая при разработке программ, а также соответствующая документация находятся в

открытом доступе в сети Интернет и доступны для скачивания, инсталляции и использования в соответствии с принятой процедурой регистрации.

Примерный вариант заданий контрольной работы

1. Постройте концептуальную, логическую и физическую модели базы данных. Оформите полученные данные, используя Microsoft Visio и Erwin.

2. Спроектировать базу данных: БД должна хранить сведения о преподавателях (ФИО, ученые степени, ученые звания), студентах (номера зачетов, ФИО, группы, кафедры, специальности), отметки о сдаче проектов, даты сдачи и оценки за них. Премияльный фонд проекта делится между студентами, сдавшими проект не позднее срока выполнения и пропорционально полученным баллам.

Из БД нужно получать информацию о преподавателе и проектах, которыми он руководит; о студенте, всех проектах, в которых он участвует и оценки (если успел сдать); о студентах и полученных премияльных; о проекте и распределении баллов и премияльных.

Примеры теоретических заданий контрольной работы:

1. Проектирование системы АРМ на основе локальной вычислительной сети
2. Системы управления информационными потоками как средство интеграции приложений
3. Проектирование интегрированных информационных систем
4. Проектирование клиент-серверных информационных систем
5. Проектирование систем оперативной обработки транзакций
6. Проектирование систем оперативного анализа данных.
7. Проектирование процессов защиты данных
8. Стандарты информационной безопасности
9. Проектирование системы защиты данных в информационных базах

10. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных ИС

Оценка знаний по 100-балльной шкале проводится в соответствии с нормативными документами Финуниверситета.

Ориентировочное распределение максимальных баллов по видам работы:

Таблица 7

№ п/п	Вид отчетности	Баллы всего
1.	Текущий контроль в т.ч:	40
	доклад, презентация, участие в групповой дискуссии, решение задач	30
	подготовка контрольной работы	10
2.	Зачет	60
3.	Итого	100

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины содержится в разделе 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Зачет по дисциплине выставляется студенту при условии сформированности по каждой компетенции как минимум порогового уровня.

Таблица 8.

Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Шкала и критерии оценки результатов	
	Высокий уровень (зачтено)	Пороговый уровень не достигнут (не зачтено)
ПКН-3 Способность применять аналитические системы и консультировать по вопросам разработки и развития аналитических систем работы с данными 1. <i>Применяет аналитические системы работы с данными.</i> 2. <i>Проводит анализ рынка аналитических систем работы с данными.</i> 3. <i>Консультирует по вопросам применения аналитических систем работы с данными</i>		
знать: основные принципы функционирования аналитических систем работы с данными	Знает основные принципы функционирования аналитических систем работы с данными	Не знает основные принципы функционирования аналитических систем работы с данными
уметь: применять в практической деятельности аналитические системы работы с данными	Умеет применять в практической деятельности аналитические системы работы с данными	Не умеет применять в практической деятельности аналитические системы работы с данными
знать: основные теоретические аспекты осуществления анализа рынка аналитических систем	Знает основные теоретические аспекты осуществления анализа рынка аналитических систем работы	Не знает основные теоретические аспекты осуществления анализа рынка аналитических систем работы

работы.		
уметь: осуществлять анализ рынка аналитических систем работы	Умеет осуществлять анализ рынка аналитических систем работы	Не умеет осуществлять анализ рынка аналитических систем работы
знать: особенности проведения консультаций по вопросам применения аналитических систем работы с данными.	Знает особенности проведения консультаций по вопросам применения аналитических систем работы с данными.	Не знает особенности проведения консультаций по вопросам применения аналитических систем работы с данными.
уметь: консультировать по вопросам применения аналитических систем работы с данными.	Умеет консультировать по вопросам применения аналитических систем работы с данными.	Не умеет консультировать по вопросам применения аналитических систем работы с данными.
ПКП-3 Способность предлагать различные варианты инфраструктурных решений для поддержки ИТ/ИС 1. <i>Анализирует текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации</i> 2. <i>Формирует и обосновывает варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации</i>		
знать: основы анализа текущего уровня инфраструктурных решений предприятия/организации	Знает методы и инструменты специальных программных продуктов и особенности их применения для выполнения бухгалтерско-аналитических и контрольных функций в экономическом субъекте	Не знает методы и инструменты специальных программных продуктов и особенности их применения для выполнения бухгалтерско-аналитических и контрольных функций в экономическом субъекте;
уметь: анализировать текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации	Умеет работать в среде специализированных компьютерных программ при решении нестандартных профессиональных задач	Не умеет работать в среде специализированных компьютерных программ при решении стандартных профессиональных задач
знать: основные принципы формирования и обоснования вариантов технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Знает основные принципы формирования и обоснования вариантов технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Не знает основные принципы формирования и обоснования вариантов технологического слоя архитектуры предприятия/организации

<u>уметь:</u> формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Умеет формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.	Не умеет формировать и обосновывать варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации.
---	---	--

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, а также на основе результатов выполнения самостоятельных работ. На контроль выносятся:

- вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение и осмысление,
- вопросы и тесты на освоение минимально необходимого материала,
- выполнение и защита лабораторных и контрольных работ.
- **промежуточная аттестация проводится в форме зачета.**

Оценка знаний по 100-балльной шкале проводится в соответствии с нормативными документами Финуниверситета.

Таблица 9.

Требования к результатам освоения дисциплины	Оценка или зачет	Баллы (рейтинговая оценка)
Высокий уровень – глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, дискуссионность данной проблематики, умение связать теорию с возможностями ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения, владение методологией и методиками исследования, методами моделирования; Продвинутый уровень – твердые знания программного материала, допустимы несущественные неточности в ответе на вопрос, правильное применение теоретических положений при решении вопросов и задач, умение выбирать конкретные информационные технологии и методы решения сложных задач, используя методы сбора, расчета, анализа, классификации, интерпретации данных; Пороговый уровень - знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, умение решать простые задачи на основе базовых знаний и заданных алгоритмов действий, испытывать затруднения при решении практических задач;	зачет	50 баллов и выше
Недостаточный уровень - незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий.	незачет	49 баллов и ниже

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции.	Вопросы к зачету, Тестовые задания, Практико-ориентированные задания
ПKN-3 Способность применять аналитические системы и консультировать по вопросам разработки и развития аналитических систем работы с данными	1. Применяет аналитические системы работы с данными.	Знать: <u>Вопросы к зачету:</u> 1. Методологические основы проектирования информационных систем 2. Основы технологии проектирования информационных систем 3. Планирование и контроль проектных работ 4. Каноническое проектирование информационной системы 5. Проектирование информационного обеспечения 6. Проектирование документальных баз данных 7. Проектирование фактографических баз данных 8. Основные понятия, архитектура и классификация CASE-средств Уметь: <u>Тестовые задания</u> 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 <u>Практико-ориентированные задания</u> Задание Построить диаграмму по методологии IDEF0 (на примере Интернет-магазина) 1) Создать контекстную диаграмму. 2) Задать входы, выходы, механизмы и управление 3) Создать декомпозицию контекстной диаграммы 4) Установите связи между блоками. Задайте имена дуг 5) Построить диаграмму дерево узлов процесса Знать: <u>Вопросы к зачету:</u> 1. Сущность функционального (структурного) подхода 2. Методология функционального моделирования SADT 3. Моделирование потоков данных (процессов), DFD – диаграммы потоков данных; 4. Моделирование данных. Case-метод Баркера 5. Методология IDEF1 6. Проектирование ИС. Локальные CASE-средства (ERwin, BPwin) 7. Сущность объектно-ориентированного подхода к проектированию информационных систем 8. Унифицированный язык моделирования UML Уметь: <u>Тестовые задания</u> 1) Укажите системотехнические принципы проектирования а) Итерация, б) Декомпозиция, в) Структурное программирование, г) Типизация,
	2. Проводит анализ рынка аналитических систем работы с данными.	

		д) Нормализация 2) Укажите стадии канонического проектирования? а) Формализации, б) Предпроектная, в) Моделирования, г) Стандартизации, д) Внедрения 3) Какие работы выполняются на стадии технического проектирования а) Определение модели данных, б) Разработка проектно-сметной документации, в) Построение схем организации данных, г) Расчет экономической <u>Практико-ориентированные задания</u> Задание Необходимо рассмотреть процесс приема на работу нового сотрудника. В контекстной диаграмме входной информацией являются данные: заявление о приеме на работу, резюме. Выходная информация – приказ о зачислении. Механизмами являются сотрудники отдела кадров. Управляющие стрелки – устав предприятия, трудовое законодательство РФ. Процесс приема сотрудника состоит из четырех работ: рассмотрение резюме, проведение собеседования, рассмотрение заявления о приеме на работу, подписание приказа о зачислении. Построить контекстную диаграмму и её декомпозицию в нотации IDEF0/ Знать: <u>Вопросы к зачету:</u> 1. Технологическая есть объектно-ориентированного проектирования ИС 2. Основные понятия и классификация методов типового проектирования 3. Классификация, примеры типовых информационных систем и их характеристика 4. Методы конфигурирования типовой информационной системы 5. Сущность параметрически-ориентированного проектирования ИС 6. Технологическая сеть проектирования с помощью параметрической настройки функционального пакета прикладных программ
--	--	---

	3. Консультирует по вопросам применения аналитических систем работы с данными.	7. Сущность модельно-ориентированного проектирования 8. Построение бизнес-модели предприятия Уметь: <u>Тестовые задания</u> 1) 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 2) 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 3) 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 ЭИС <u>Практико-ориентированные задания</u> Задание Постройте концептуальную, логическую и физическую модели базы данных. Оформите полученные данные, используя Microsoft Visio и Erwin.(на примере салона красоты)
ПКП-3 Способность предлагать различные варианты инфраструктурных решений для	2. Анализирует текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации	Знать: <u>Вопросы к зачету:</u> 1. Технологическая сеть модельно-ориентированного проектирования ИС 2. Основные положения методологии RAD 3. Инструментальные средства для разработки приложений RAD 4. Варианты проектирования с использованием систем-прототипов

поддержки ИТ/ИС	3. Формирует и обосновывает варианты	5. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе интегрированных информационных систем 6. Принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем 7. Проектирование системы АРМ на основе локальной вычислительной сети 8. Системы управления информационными потоками как средство интеграции приложений Уметь: <u>Тестовые задания</u> 1) Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации а) Единица информации, б) Экономический показатель, в) Объем информации, г) Документ, д) Методика расчета показателей 2) Какими параметрами характеризуется код информации а) Коэффициент информативности, б) Структура информации, в) Коэффициент полезного действия, г) Коэффициент избыточности, д) Коэффициент напряженности работ 3) 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 <u>Практико-ориентированные задания</u> Задание Построить диаграмму IDEF3 (на примере работы деканата вуза) Знать: <u>Вопросы к зачету:</u>
-------------------------------	---	---

	технологического слоя архитектуры предприятия/организации	1. Проектирование интегрированных информационных систем 2. Проектирование клиент-серверных информационных систем 3. Проектирование систем оперативной обработки транзакций 4. Проектирование систем оперативного анализа данных. 5. Проектирование процессов защиты данных 6. Стандарты информационной безопасности 7. Проектирование системы защиты данных в информационных базах 8. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных ИС Уметь: <u>Тестовые задания</u> 1) 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 2) 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 <u>Практико-ориентированные задания</u> Задание Спроектировать базу данных для автоматизации деятельности деканата по подведению итогов сессии.
--	---	--

Перечень вопросов к зачету:

1. Методологические основы проектирования информационных систем
2. Основы технологии проектирования информационных систем
3. Планирование и контроль проектных работ
4. Каноническое проектирование информационной системы
5. Проектирование информационного обеспечения
6. Проектирование документальных баз данных
7. Проектирование фактографических баз данных
8. Основные понятия, архитектура и классификация CASE-средств
9. Сущность функционального (структурного) подхода
10. Методология функционального моделирования SADT
11. Моделирование потоков данных (процессов), DFD – диаграммы потоков данных;
12. Моделирование данных. Case-метод Баркера
13. Методология IDEF1
14. Проектирование ИС. Локальные CASE-средства (ERwin, BPwin)
15. Сущность объектно-ориентированного подхода к проектированию информационных систем
16. Унифицированный язык моделирования UML
17. Технологическая суть объектно-ориентированного проектирования ИС
18. Основные понятия и классификация методов типового проектирования
19. Классификация, примеры типовых информационных систем и их характеристика
20. Методы конфигурирования типовой информационной системы
21. Сущность параметрически-ориентированного проектирования ИС
22. Технологическая сеть проектирования с помощью параметрической настройки функционального пакета прикладных программ
23. Сущность модельно-ориентированного проектирования
24. Построение бизнес-модели предприятия
25. Технологическая сеть модельно-ориентированного проектирования ИС

26. Основные положения методологии RAD
27. Инструментальные средства для разработки приложений RAD
28. Варианты проектирования с использованием систем-прототипов
29. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе интегрированных информационных систем
30. Принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем
31. Проектирование системы АРМ на основе локальной вычислительной сети
32. Системы управления информационными потоками как средство интеграции приложений
33. Проектирование интегрированных информационных систем
34. Проектирование клиент-серверных информационных систем
35. Проектирование систем оперативной обработки транзакций
36. Проектирование систем оперативного анализа данных.
37. Проектирование процессов защиты данных
38. Стандарты информационной безопасности
39. Проектирование системы защиты данных в информационных базах
40. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных ИС

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, владений

Соответствующие приказы, распоряжения ректората, директора филиала о контроле знаний студентов.

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

Основная литература:

1. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул,

- Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 303 с. — 978-5-4487-0089-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67376.html>
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47671.html>

Дополнительная литература

1. Крахоткина Е.В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Крахоткина. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62959.html>
2. Лазебная Е.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Лазебная. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 127 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66663.html>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-образовательный портал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации <http://portal.ufrf.ru/>
2. Каталог курсов Интернет Университета Информационных Технологий <http://www.intuit.ru/>

3. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
(<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

Студентам необходимо ознакомиться:

– с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей данной кафедры.

При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:

– перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

– на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

– перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

При подготовке к практическим занятиям студентам следует:

– приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к

конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин) и не имеющим выполненного практического задания, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, рассматриваемой на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к практическому занятию, выполнение самостоятельной, контрольной работ

начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Astra Linux Special Edition

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>).

2. Информационно-образовательный портал Финансового университета. - <https://org.fa.ru>, <http://campus.fa.ru>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не предусмотрено.

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

Освоение дисциплины предполагает использование учебной аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (компьютер, проектор, интерактивная доска, презентации в системе Power Point, банк данных видео по курсу), специально оборудованные аудитории и компьютерные классы с локальной сетью и выходом в Интернет, а также с предустановленными системами.