



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»
» Руководитель ОП

С.Л.Бедрина

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента Информационных и компьютерных систем

подпись
«15» июля 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование информационных систем
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)
Форма подготовки очная

курс 3,4 семестр 6,7
лекции 54 час.
практические занятия 0 час.
лабораторные работы 0 час.
в том числе с использованием МАО лек._____/пр._____/лаб._3 час.
всего часов аудиторной нагрузки 12 час.
в том числе с использованием МАО 3 час.
самостоятельная работа 200 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект 7 семестр
зачет 6 семестр
экзамен 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 октября 2017 г. № 922 (с изменениями и дополнениями) Рабочая учебная программа обсуждена на заседании департамента информационных и компьютерных систем протокол № 7 от «0 » июля 2021 г.

Директор департамента Информационных и компьютерных систем: д.ф.-м. н., доцент Пустовалов Е.В.
Составитель: к.э.н., доцент С.Л.Бедрина

Владивосток
2021

Цель

Целью изучения дисциплины является получение знаний о методологиях и перспективных информационных технологиях проектирования, профессионально-ориентированных информационных систем в области экономики, о методах моделирования информационных процессов в области экономики, выработки умений по созданию системных и детальных проектов ИС в области экономики, а также их применение.

Задачи

Задачами дисциплины является:

- формирование концептуальных представлений о методологии проектирования информационных систем,
- изучение методологических основ технологии проектирования процессов и подсистем экономических информационных систем,
- изучение «классических» и новых методов обработки знаний в интеллектуальных системах,
- получение основных навыков использования интеллектуальных технологий и процессов,
- приобретение практических навыков работы со специализированными пакетами, формирование практических навыков проектирования интеллектуальных технологий и систем.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
- ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения);

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессиональных компетенции.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Сбор и анализ детальной информации, работа с пользователями и заказчиком для формализации предметной области проекта и выявления требований заказчика и пользователей. Моделирование прикладных и информационных процессов предметной области. Формирование и утверждение требований к информатизации и автоматизации отдельных прикладных процессов и информационных систем в целом. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и разработка технического	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	<p>ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования и формировать требования к ИТ-проекту.</p>	<p>ПК 1.1. Знает методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях, методы анализа информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС, ПК 1.2. Умеет проводить анализ и моделирование предметной области, выявлять информационные потребности пользователей и разрабатывать требования к разрабатываемым ИС. ПК 1.3. Владеет методиками анализа организационной структуры и бизнес-процессов организации, навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанными на использовании CASE-технологии</p>
		<p>ПК-2. Способность разрабатывать программные средства, информационные системы в целом и их отдельные компоненты на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>ПК 2.1. – Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС ПК 2.2 Умеет проектировать, кодировать, тестировать компоненты информационных систем ПК 2.3. Владеет навыками, методами и инструментами разработки информационных систем, основанным на использовании CASE-технологии</p>

<p>задания на разработку отдельных прикладных процессов и информационных систем в целом. Проектирование программных средств и информационных систем по видам обеспечения. Создание прототипов и программирование отдельных компонентов и информационных систем в целом.</p>			
<p>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</p>			
<p>Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем Взаимодействие с заказчиком в процессе</p>	<p>Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии</p>	<p>ПК-7. Способность осуществлять презентацию информационной системы, организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях и начальное обучение пользователей.</p>	<p>ПК 7.1. Знает основы профессиональной солидарности и корпоративности; основные методы деловой беседы, этику и этикет делового общения; ПК 7.2. Умеет презентовать результаты проектов, представить преимущества решения, решать производственные вопросы на профессиональном уровне. ПК 7.3. Владеет знаниями о профессиональной этике в объеме, позволяющем вести организационно- управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне</p>

реализации проекта Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации			
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-8. Способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях.	ПК 8.1. Знает методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС;. ПК 8.2. Умеет обосновывать архитектуру ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем, выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС ПК 8.3. Владеет навыками управления информационными ресурсами и сервисами с использованием современных инструментальных средств, навыками реинжиниринга прикладных и информационных процессов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование информационных систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- компьютерные симуляции - все лабораторные работы выполняются в компьютерных классах университета;
- деловые и ролевые игры - в процессе изучения дисциплины, обучающиеся выступают в ролях экспертов, проектировщиков, пользователей ИС;
- разбор конкретных ситуаций - проектирование информационных систем

выполняется с учетом конкретной предметной области;

- психологические и иные тренинги – в процессе совместной работы над проектом в коллективе вырабатываются навыки межличностного взаимодействия;
- использование информационных ресурсов и баз данных - тексты лабораторных работ, рабочая программа дисциплины, экзаменационные вопросы размещены в сети;
- применение электронных мультимедийных учебников и учебных пособий - учебные пособия по дисциплине размещены в сети и на файл-сервере университета;

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Основы проектирования ИС (4 час.)

Тема 1. Классификация информационных систем (2 час.)

Общие сведения об информационных системах (ИС). Роль и место экономических ИС. Классификация экономических ИС. Подсистемы экономических ИС: организационного обеспечения, математического обеспечения, программного обеспечения, информационного обеспечения, технологического обеспечения, лингвистического обеспечения.

Тема 2. Методологические основы проектирования ИС (2 час.)

Технология проектирования ИС. Состав компонентов технологии проектирования. Характеристики классов технологий проектирования. Формализация технологии проектирования ИС. Графическая интерпретация технологической операции. Технологическая сеть проектирования. Требования к эффективности и надежности проектных решений.

Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла информационных систем.

Раздел II. Каноническое проектирование ИС (26 час.)

Тема 1. Состав стадий и этапов канонического проектирования (4 час.)

Технологическая сеть проектирования (ТСП) стадий и этапов проектирования экономических ИС. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания экономических ИС. Содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования. Состав стадий и этапов работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта.

Тема 2. Основы проектирования технологических процессов обработки данных (4 час.)

Классификация технологических процессов обработки данных. Показатели оценки эффективности технологических процессов. Абсолютные и относительные показатели оценки эффективности технологических процессов. Выбор вариантов организации технологических процессов.

Тема 3. Основы проектирования технологических процессов обработки данных в локальных ИС (2 час.)

Особенности решения экономических задач. Классификационные группы параметров. Проектирование технологических процессов обработки данных в пакетном режиме. Проектирование технологических процессов обработки данных в диалоговом режиме.

Тема 4. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ИС (4 час.)

Бумажные и электронные формы документов. Экранные формы электронных документов. ТСП макетов экранных форм документов. Способы организации информационных баз (ИБ). Проектирование ИБ при различных способах организации данных. Особенности проектирование документальных БД. Особенности проектирование фактографических БД.

Тема 5. Проектирование процессов получения первичной информации (4 час.)

Процессы получения первичной информации. Сбор первичной информации. Проектирование процесса загрузки и ведения информационной базы. ТСП процесса актуализации информационной базы. Проектирование процесса автоматизации ввода бумажных документов.

Тема 6. Проектирование классификаторов технико-экономической информации (4 час.)

Понятие классификаторов экономической информации. Системы классификации: иерархическая, фасетная, дескрипторная. Кодирование экономической информации. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. Понятие о единой системе классификации и кодирования. Штриховое кодирование экономической информации.

Тема 7. Проектирование системы документации (4 час.)

Понятие об унифицированной системе документации. Проектирование унифицированной системы документации экономической ИС. Проектирование форм первичных документов. Проектирование форм документов результатной информации.

Тема 7. Проектирование пользовательского интерфейса ИС (4 час.)

Характеристика интерфейса ИС. Принципы проектирования пользовательского интерфейса. Порядок проектирования пользовательского интерфейса.

Раздел III. Индустриальное проектирование ИС (12 час.)

Тема 1. Проектирование клиент-серверных корпоративных ИС (4 час.)

Структура локальной вычислительной сети. варианты клиент-серверной архитектуры экономической ИС. ТСП клиент-серверной экономической ИС. Проектирование систем оперативной обработки транзакций. Проектирование систем оперативного анализа данных. Проектирование информационных хранилищ.

Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах (драйверы ODBC, и др.).

Тема 2. Типовое проектирование ИС (4 час.)

Классификация методов типового проектирования. Параметрически

ориентированное проектирование экономических ИС. Модельно-ориентированное проектирование экономических ИС: модель функций, модель управления событиями, модель бизнес-процессов, модели объектов (данных), модель организационной структуры. ТСП модельно-ориентированного проектирования.

Тема 3. Реинжиниринг бизнес-процессов (4 час.)

Основные понятия о бизнес-процессах. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов. Сжатие процессов. Автоматизированные системы планирования и управления. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов. Прямой и обратный инжиниринг. Методология моделирования проблемной области.

Тема 4. Использование CASE-технологий в проектировании (4 час.)

Основные сведения о CASE-технологиях. Классификация автоматизированных технологий проектирования. Функционально-ориентированное проектирование экономических ИС. Понятие о диаграммах и нотациях. ТСП экономической ИС на основе использования автоматизированных технологий. Объектно-ориентированное проектирование экономических ИС. Основные типы диаграмм и прецедентов. ТСП объектно-ориентированного проектирования экономической ИС. Анализ системных требований к экономической ИС. Прототипное проектирование экономических ИС.

Раздел IV. Организация, управление и развитие управления ИС (12 час.)

Тема 1. Организация, управление проектированием ИС (4 часа)

Системное представление организации и управление проектированием ИС. Методы и средства организации и управление проектированием ИС.

Тема 2. Управление качеством проектирования ИС (4 часа)

Концепция управление качеством проектирования ИС. Комплексная система управления качеством проектирования ИС. Функциональная структура комплексной системы управления качеством проектирования ИС. Обеспечивающая структура комплексной системы управления качеством проектирования ИС. Технология обработки данных комплексной системы управления качеством проектирования ИС.

Тема 2. Перспективы развития проектирования ИС (4 часа)

Основные тенденции развития теории и методологии проектирования ИС. Основные тенденции развития инструментария проектирования ИС. Организационно-методические средства развития проектирования ИС. Роль информатика в процессе развития теории проектирования ИС.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (72 час.)

Лабораторная работа № 4. Методология объектно-ориентированного моделирования. Бизнес-моделирование (16 час.)

Формирование моделей для анализа предметной области с помощью UML. Построить модель бизнес-процессов. Построить диаграммы деятельности для бизнес-прецедентов. Построить модели бизнес-объектов для каждого бизнес-прецедента.

Лабораторная работа № 5. Методология объектно-ориентированного моделирования. Проектирование системы. Модель системных прецедентов (8 час.)

Формирование моделей анализа. Построить модель системных прецедентов для разрабатываемой информационной системы. Для каждого системного прецедента написать сценарий и построить диаграмму деятельности.

Лабораторная работа № 6. Методология объектно-ориентированного моделирования. Проектирование системы. Логическое представление (20 час.)

Формирование моделей логического представления, разрабатываемой информационной системы. Построить диаграммы взаимодействия и модели классов для каждого системного прецедента. Построить диаграммы состояния. Построить модель ключевых абстракций.

Лабораторная работа № 7. Методология объектно-ориентированного моделирования. Реализация системы (16 час.)

Формирование моделей реализации, разрабатываемой информационной системы. Построить модель базы данных. Построить диаграмму компонентов. Построить диаграмму размещения.

Лабораторная работа № 8. Презентация разработанной информационной системы (12 час.)

Подготовить доклад и презентацию для защиты проекта разработанной информационной системы. Внести корректировки в проект согласно полученных замечаний.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Изучение основной и дополнительной литературы	45	Проведение контрольных работ
2	В течение семестра	Подготовка отчетов по лабораторным работам	45	Защита лабораторных работ
2	В течение семестра	Выполнение проверочных работ	10	Выполнение тестовых заданий
3	В течении семестра, защита на последней недели семестра	Выполнение курсового проекта	36	Защита курсового проекта
4	Во время проведения аттестации	Подготовка к экзамену	36	Проведение экзамена

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Целями самостоятельной работы являются систематизация, расширение, закрепление теоретических аспектов, не затронутых на лекционных и практических занятиях. Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины и его обсуждение на лекционных занятиях, подготовку отчета о проделанной лабораторной работе, а также выполнение контрольных работ и курсовой работы по выбранной теме.

Студенты могут выполнять самостоятельную работу поэтапно и при этом могут руководствоваться следующими действиями:

- 1 этап – определить цели самостоятельной работы;

2 этап – конкретизировать познавательные (практические или проблемные) задачи;

3 этап – оценить собственную готовность к самостоятельной работе по решению познавательных задач;

4 этап – выбрать оптимальный способ действий (технологии, методы и средства), ведущий к достижению поставленной цели через решение конкретных задач;

5 этап – спланировать (самостоятельно или с помощью преподавателя) программу самостоятельной работы;

6 этап – реализовать программу самостоятельной работы.

Методические указания к изучению основной и дополнительной литературы

Оценка изучения и освоения материала проводится путем устного опроса по основным терминам, который проводится в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин.

Подготовка отчета по лабораторной работе и последующая защита предполагает систематизацию выполненных студентом действий по решению поставленного задания.

Выполнение проверочных работ

Текущая аттестация студентов осуществляется во время проведения лекций и лабораторных работ. Студенты при защите лабораторных работ отвечают на вопросы по теоретической и практической части курса. Контроль освоения материалов проводится в виде тестирования. Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

Критерии оценивания решения тестовых заданий

По результатам решения тестовых заданий количество правильно решенных заданий переводится в традиционные оценки посредством применения следующей шкалы:

86% правильно решенных заданий – «отлично»,

75% правильно решенных заданий – «хорошо»,

61% правильно решенных заданий – «удовлетворительно»,

менее 61% - «неудовлетворительно».

Курсовое проектирование

Курсовой проект выполняется согласно методическим рекомендациям по курсовому проектированию и призван выявить знания студентов по

проектированию локальных и корпоративных ИС, с использованием технологий автоматизированного проектирования. В процессе курсового проектирования студент должен проявить свои навыки к самостоятельной работе с научно-технической литературой, к обобщению накопленного опыта и свое умение делать научно-обоснованные выводы и рекомендации.

Общий объем записки к курсовому проекту – 25-30 страниц без приложений. Проект печатается на листах формата А-4. Материал излагается по разделам в соответствии с оглавлением, над каждым разделом дается соответствующее название.

Необходимо стремиться к ясности и самостоятельности изложения, не повторять текстов из литературных источников. Все цитаты, заимствованные цифры и факты должны иметь ссылки на источники.

Целью курсового проектирования является:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения курса “Проектирование информационных систем” и смежных с ним курсов;
- приобретение студентами практических навыков разработки методических материалов проектировщика на базе использования выбранных средств;
- умение вырабатывать и реализовывать проектные решения по реализации проекта ИС, включая информационное, программное, и технологическое обеспечение ИС, ориентированное на конкретную техническую платформу.

Проект должен быть разработан с учетом использования методологии объектно-ориентированного проектирования и современных инструментальных CASE-средств проектирования.

Курсовой проект должен содержать текстовую и графическую части в виде разработанных моделей, построенных с применением унифицированного языка моделирования UML.

Пояснительная записка должна включать следующие компоненты:

I Введение, в котором обосновывается актуальность выбранной темы, т.е. предметной области и выбранной технологии и инструментального средства проектирования.

II Аналитическая часть должна быть представлена тремя разделами:

- описание предметной области (организации) для которой создается система (описание структуры и функций предприятия (организации));
- описание бизнес-процессов предметной области (организации) (модель бизнес-прецедентов, диаграммы деятельности и модель бизнес-объектов);

- описание требований к разрабатываемой системе (концептуальная модель данных, модель системных прецедентов);
- постановка задачи.

III Проектная часть должна содержать детальное описание проекта базы данных и приложений системы, которое представляется в виде:

- диаграмм последовательности, описывающих исполнение каждого системного прецедента;
- модели классов с детальным описанием объектов системы;
- модели реализации, представляющих технические средства разрабатываемой системы:
 - диаграммы компонентов;
 - диаграммы размещения.

IV Заключение должно содержать оценку полученных результатов и изложение основных направлений дальнейшего совершенствования проекта для данной ИС.

К проекту прилагается список использованной литературы.

Тема курсового проекта должна быть связанной с разработкой и эксплуатацией информационных систем на предприятиях и организациях, а именно проектирование информационных систем, обеспечивающих обработку информации по комплексу задач и функций управления:

- управление продажами;
- маркетинговыми исследованиями;
- рекламной компании;
- снабжение предприятия;
- финансовая деятельность;
- инвестиционная деятельность;
- управление основными средствами;
- управление запасами и т.п.

Примерный перечень тем курсового проекта

1. Проектирование АРМ экономиста для решения конкретных задач.
2. Проектирование АРМ (ИС) менеджера по обслуживанию клиентов в агентстве недвижимости.
3. Проектирование ИС автотранспортного предприятия.
4. Проектирование АРМ (ИС) продажи проездных билетов на транспорте.
5. Проектирование ИС учета заказов и выпуска готовых изделий на предприятии
6. Проектирование АРМ (ИС) менеджера туристической фирмы.
7. Проектирование ИС автоматизации работы абонентского отдела библиотеки.
8. Проектирование АРМ (ИС) менеджера по продажам (оптовая торговля).
9. Проектирование ИС автоматизации работы врачебного персонала поликлиники.
10. Проектирование АРМ (ИС) бухгалтера по расчету заработной платы.
11. Проектирование ИС заказа номеров в гостинице.

12. Проектирование АРМ (ИС) менеджера по логистике.
13. Проектирование ИС заказа авиабилетов.
14. Проектирование АРМ (ИС) менеджера по обслуживанию расчетных счетов клиентов сотовой связи.
15. Проектирование АРМ (ИС) менеджера салона сотовой связи.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Основы проектирования экономических ИС	, ПК-8	ПК 8.2. Умеет обосновывать архитектуру ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем, выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления	ПР-1	УО-1 Вопросы 1-9
2	Каноническое проектирование экономических информационных систем	ПК-1, ПК-2, ПК-7.	ПК 1.1. Знает методы структурно-функционального анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях, методы анализа информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС ПК 2.1. – Знает модели и процессы	ПР-1, ПР-5, ПР-6	УО-1 Вопросы 9-22

		<p>жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС ПК 7.1. Знает основы профессиональной солидарности и корпоративности; основные методы деловой беседы, этику и этикет делового общения</p>	
		<p>ПК 1.2. Умеет проводить структурно-функциональный анализ и моделирование предметной области, выявлять информационные потребности пользователей и разрабатывать требования к разрабатываемым ИС. ПК 2.2 Умеет проектировать, кодировать, тестировать компоненты информационных систем ПК 7.2. Умеет презентовать результаты проектов, представить преимущества решения, решать производственные вопросы на профессиональном уровне.</p>	<p>ПР-1, ПР-5, ПР-6</p>
		<p>ПК 1.3. Владеет методикой структурно-функционального анализа проектирования, навыками работы с</p>	<p>ПР-1, ПР-5, ПР-6</p>

			инструментальными средствами, основанными на использовании CASE-технологии ПК 2.3. Владеет навыками, методами и инструментами разработки информационных систем, основанным на использовании CASE-технологии		
3	Индустриальное проектирование экономических ИС	ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8.	ПК 1.1. Знает методы объектно-ориентированного анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях, методы анализа информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС ПК 2.1. – Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС ПК 7.1. Знает основы профессиональной солидарности и корпоративности; основные методы деловой беседы, этику и этикет делового общения ПК 8.1. Знает методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита	ПР-1, ПР-5, ПР-6	УО-1 Вопросы 22-37

			<p>прикладных информационных систем различных классов; методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС;</p>	
			<p>ПК 2.2 Умеет проектировать, кодировать, тестировать компоненты информационных систем ПК 7.2. Умеет презентовать результаты проектов, представить преимущества решения, решать производственные вопросы на профессиональном уровне.</p>	<p>ПР-1, ПР-5, ПР-6</p>
			<p>ПК 1.3. Владеет методикой объектно-ориентированного анализа и проектирования, навыками работы с инструментальными средствами, основанными на использовании CASE-технологии индустриального проектирования ИС ПК 2.3. Владеет навыками, методами и инструментами разработки информационных систем, основанным на использовании CASE-технологии, ПК 8.3. Владеет навыками управления</p>	<p>ПР-1, ПР-5, ПР-6</p>

			информационными ресурсами и сервисами с использованием современных инструментальных средств, навыками реинжиниринга прикладных и информационных процессов		
--	--	--	---	--	--

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя [Электронный ресурс] : / Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 494с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1246
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учеб. пособие/ В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - 2-е изд., испр.. -М: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008
3. Ипатова Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем. [Электронный ресурс]: учебное пособие. /Э.Р.Игнатова – М: ФЛИНТА, 2008, 256 стр. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44785
4. Кватрани Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 176 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1237
5. Малышева, Е.Н. Проектирование информационных систем Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная case-технология проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУКИ (Кемеровский государственный университет культуры и искусств), 2009. — 70 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49647
6. Пикулин, В.В. Проектирование информационных систем: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2012. — 129 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62497
7. Розенберг Д. Применение объектного моделирования с использованием UML и анализ прецедентов [Электронный ресурс] : / Розенберг Д., Скотт К. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 159 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1226

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Исаев, Г. Н. Проектирование информационных систем: учеб. Пособие / Г.Н. Исаев. - М: Омега-Л, 2013
2. Калянов Г. Н., Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов, М., Финансы и статистика, 2006.
3. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose: учебное пособие / А.В. Леоненков; Интернет-Ун-т Информ. Технологий (ИНТУИТ). – М.: ИНТУИТ: БИНОМ. ЛЗ, 2006. – 320 с.
4. Липаев В.В. Экономика производства сложных программных продуктов / В.В. Липаев. – М.: Синтег, 2008
5. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С.В. Маклаков. – М: Диалог МИФИ, 2005
6. Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов - М.: Финансы и статистика, 2005
7. Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2002.

Нормативно-правовые материалы¹

1. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.
5. ГОСТ 34.320-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.
6. ГОСТ 34.321- 96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель.
7. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
8. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем....

¹ Данный раздел включается при необходимости

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт национального открытого университета ИНТУИТ- <http://www.intuit.ru>
2. Сайт компании Intel. Сообщество разработчиков программного обеспечения <http://software.intel.com>
3. Официальный сайт компании «Эксперт Системс» – <http://www.expert-systems.com>
4. Официальный сайт группы компаний «ИНТАЛЕВ»– <http://www.intalev.ru>
5. Официальный сайт группы компаний «ИНТЕРФЕЙС» - <http://www.interface.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

В процессе изучения дисциплины используются мультимедийные и технические средства обучения. В интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ содержатся материалы: презентации к лекциям, задания к лабораторным работам, задания к курсовой работе. Применяемое программное обеспечение: пакет Microsoft Office, включая Visio. CASE-инструментарий, а также специализированные пакеты прикладных программ:

1. Visual Paradigm.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс «Проектирование информационных систем» рассчитан на один семестр в течении которого студенты слушают лекции, выполняют лабораторные работы и разрабатывают курсовой проект.

Изучение материала начинается с повторения классификации ИС и рассмотрения методологических основ проектирования. Затем, осваивается материал одного из самых больших разделов курса – раздела «Каноническое проектирование ИС». Для его успешного освоения, требуется знание материала, пройденного в курсах предыдущих семестров (дисциплины «Базы данных», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Информационные системы и технологии»). Изучив, основные принципы и идеи канонического проектирования, рассматриваются другие технологии, и программные инструменты автоматизированного проектирования: технологии проектирования клиент-серверных ИС, и типового проектирования. CASE-технологии, в рамках рассмотренной методологии проектирования включают объектно-ориентированный и функционально-ориентированный подходы. В качестве инструментария (автоматизированного) проектирования,

рассматриваются CASE-средства из пакета Rational Software Corporation (Rational Rose), и/или AllFusion Modeling Suite (BPWin и ERWin). Очевидно, что использование такого множества технологий и методик, требует знания основ планирования и управления проектными работами, которые преподаются студентам в курсе «Управление проектами».

Структура материала курса такова, что наряду, с изучением теоретических вопросов, требуется параллельное выполнение практических (лабораторных) работ. Поэтому, в программе курса предусмотрены компьютерные практикумы на ПК, с использованием различных приложений, в том числе, и специализированных пакетов. При выполнении лабораторных работ студенты работают в группах по 3-5 человек, что позволяет развивать у студентов коммуникативность, умение работать в коллективе, принимать коллективные решения при работе над проектом информационной системы.

Список литературы, необходимый для изучения данной дисциплины, приведен в соответствующем разделе учебной программы. Необходимо обратить внимание, что, к сожалению, практические вопросы проектирования ИС в целом, так же как и отдельных подсистем, все-таки недостаточно освещены в учебной литературе и носят разрозненный и отрывочный характер. Исключение составляет вопрос использования CASE-систем. Поэтому, при более глубоком изучении практики проектирования необходимо пользоваться дополнительной литературой, указанной в списке. В целом, при подготовке лекций, методических материалов, и практических занятий, ориентация была сделана на литературу из основного и частично дополнительного списка литературы.

При подготовке к экзамену, следует еще раз внимательно прочитать лекционный материал по дисциплине, просмотреть лабораторные работы, а в случае необходимости, заново их выполнить. Затем, составить для себя список неясных вопросов, попробовать найти ответы на них в учебниках (задачниках), и/или обсудить их с преподавателем.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины используются мультимедийные и технические средства обучения. Для проведения аудиторных занятий используются лекционные аудитории, оснащенные проектором или системой видеоконференцсвязи и компьютерные классы с доступом к сети Интернет.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт ФОС

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Основы проектирования экономических ИС	, ПК-8	ПК 8.2. Умеет обосновывать архитектуру ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем, выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления	ПР-1	УО-1 Вопросы 1-9
2	Каноническое проектирование экономических информационных систем	ПК-1, ПК-2, ПК-7.	ПК 1.1. Знает методы структурно-функционального анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях, методы анализа информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС ПК 2.1. – Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС,	ПР-1, ПР-5, ПР-6	УО-1 Вопросы 9-22

			<p>методологию и технологию проектирования прикладных ИС ПК 7.1.</p> <p>Знает основы профессиональной солидарности и корпоративности; основные методы деловой беседы, этику и этикет делового общения</p>	
			<p>ПК 1.2.</p> <p>Умеет проводить структурно-функциональный анализ и моделирование предметной области, выявлять информационные потребности пользователей и разрабатывать требования к разрабатываемым ИС.</p> <p>ПК 2.2</p> <p>Умеет проектировать, кодировать, тестировать компоненты информационных систем</p> <p>ПК 7.2.</p> <p>Умеет презентовать результаты проектов, представить преимущества решения, решать производственные вопросы на профессиональном уровне.</p>	<p>ПР-1, ПР-5, ПР-6</p>
			<p>ПК 1.3.</p> <p>Владеет методикой структурно-функционального анализа проектирования, навыками работы с инструментальными средствами, основанными на</p>	<p>ПР-1, ПР-5, ПР-6</p>

			использовании CASE-технологии ПК 2.3. Владеет навыками, методами и инструментами разработки информационных систем, основанным на использовании CASE-технологии		
3	Индустриальное проектирование экономических ИС	ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8.	ПК 1.1. Знает методы объектно-ориентированного анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях, методы анализа информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС ПК 2.1. – Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС ПК 7.1. Знает основы профессиональной солидарности и корпоративности; основные методы деловой беседы, этику и этикет делового общения ПК 8.1. Знает методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов;	ПР-1, ПР-5, ПР-6	УО-1 Вопросы 22-37

			методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС;	
			<p>ПК 2.2 Умеет проектировать, кодировать, тестировать компоненты информационных систем</p> <p>ПК 7.2. Умеет презентовать результаты проектов, представить преимущества решения, решать производственные вопросы на профессиональном уровне.</p>	<p>ПР-1, ПР-5, ПР-6</p>
			<p>ПК 1.3. Владеет методикой объектно-ориентированного анализа и проектирования, навыками работы с инструментальными средствами, основанными на использовании CASE-технологии индустриального проектирования ИС</p> <p>ПК 2.3. Владеет навыками, методами и инструментами разработки информационных систем, основанным на использовании CASE-технологии,</p> <p>ПК 8.3. Владеет навыками управления информационными ресурсами и сервисами с использованием</p>	<p>ПР-1, ПР-5, ПР-6</p>

			современных инструментальных средств, навыками реинжиниринга прикладных и информационных процессов		
--	--	--	--	--	--

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Проектирование информационных систем» проводится в форме контрольных мероприятий (проведение тестирования, выполнения контрольных проверочных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (результаты тестового опроса);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (выполнение контрольных практических заданий);
- результаты самостоятельной работы.

Для проведения текущей аттестации применяются следующие оценочные средства:

- УО-1 - Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
- УО-4 - Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты - оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.
- ПР-1 – Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая

автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

Для проведения промежуточной аттестации применяется собеседование на экзамене.

Критерии оценки устных ответов (УО-1, УО-4)

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценивания решения тестовых заданий

По результатам решения тестовых заданий количество правильно решенных заданий переводится в традиционные оценки посредством применения следующей шкалы:

86% правильно решенных заданий – «отлично»,

75% правильно решенных заданий – «хорошо»,

61% правильно решенных заданий – «удовлетворительно»,

менее 61% - «неудовлетворительно».

Вопросы к тесту

1. Что такое проект информационной системы?
 - 1) Описание обеспечивающей и функциональной частей.
 - 2) Проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации ИС в конкретной программно-технической среде.
 - 3) Программный код.
2. На этапе предпроектного обследования ...
 - 1) Создается проект информационной системы.
 - 2) Осуществляются анализ и моделирование бизнес-процессов, подлежащих автоматизации, а также формулируются требования к будущему продукту.
 - 3) Производится выбор СУБД и инструментальных средств.
 - 4) Создается логическая и физическая модели данных
3. ... предполагает переход на следующий этап после полного окончания работ по предыдущему этапу и характеризуется четким разделением данных и процессов их разработки внедрения созданной ИС и обучении пользователей.
 - 1) Каскадная модель.
 - 2) Спиральная модель.
 - 3) Информационная модель.
4. ... характеризуется созданием прототипа информационной системы
 - 1) Каскадная модель.
 - 2) Спиральная модель.
 - 3) Информационная модель.
5. Перечислите основные достоинства применения каскадного подхода:
 - 1) Существенное запаздывание с получением результатов.
 - 2) На каждом этапе формируется законченный набор проектной документации.
 - 3) Требования к ИС "заморожены" в виде технического задания на все время ее создания.
6. Перечислите основные недостатки применения каскадной модели:
 - 1) Выполняемые в логичной последовательности этапы работ позволяют планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты.
 - 2) Требования к ИС "заморожены" в виде технического задания на все время ее создания.
 - 3) На каждом этапе формируется законченный набор проектной документации.
 - 4) Сложность определения момента перехода на следующий этап.
7. Перечислите основные достоинства применения спиральной модели.
 - 1) Существенное запаздывание с получением результатов
 - 2) Накопление и повторное использование программных средств,

- моделей и прототипов;
 - 3) На каждом этапе формируется законченный набор проектной документации.
 - 4) Анализ риска и издержек в процессе проектирования
8. Перечислите основные недостатки применения спиральной модели
- 1) Существенное запаздывание с получением результатов.
 - 2) Требования к ИС "заморожены" в виде технического задания на все время ее создания.
 - 3) Сложность определения момента перехода на следующий этап.
 - 4) Неполное завершение работ на каждом этапе.
9. Что представляет собой CASE-технология?
- 1) CASE-технологии не могут считаться самостоятельными, они только обеспечивают, как минимум, высокую эффективность их применения, а в некоторых случаях и принципиальную возможность применения соответствующей методологии.
 - 2) CASE-технология – это подход к проектированию информационных систем.
 - 3) CASE-технология – средство для создания логической модели предметной области..
10. В чем заключается основная цель CASE-средств?
- 1) Сократить время и упростить процесс проектирования информационных систем.
 - 2) Основная цель CASE-средств состоит в том, чтобы отделить начальные этапы (анализ и проектирование) от последующих этапов разработки, а также не обременять разработчиков всеми деталями среды разработки и функционирования системы.
 - 3) Автоматизировать процесс документирования проекта информационной системы
11. Из каких этапов состоит модель жизненного цикла UML?
- 1) Анализ, проектирование, реализация, внедрение, сопровождение
 - 2) Стратегическое планирование, анализ требований, проектирование, реализация, тестирование и отладка, эксплуатация и сопровождение
 - 3) Начальная стадия, разработка, конструирование, ввод в эксплуатацию
12. Однотипные объекты объединяют в
- 1) Типы
 - 2) Классы
 - 3) Экземпляры объектов
13. Какие компоненты используются для построения диаграммы классов
- A. процессы
 - B. методы
 - C. операции
 - D. потоки данных
 - E. внешние сущности
 - F. системы

- G. ограничения
- H. сущности
- I. атрибуты
- J. связи
- K. действующее лицо
- L. ассоциации
- M. классы

Варианты ответа:

- 1)A,J,H
- 2)M, J, I, C, G
- 3)M, A, C
- 4)M, L, I, B,

14. Какие компоненты используются для построения диаграммы вариантов использования

- A. объект
- B. функции
- C. операции
- D. потоки данных
- E. внешние сущности
- F. системы
- G. ограничения
- H. сущности
- I. атрибуты
- J. связи
- K. действующее лицо
- L. ассоциации
- M. варианты использования

Варианты ответа:

- 1)A, C, J
- 2)E, J, B, I
- 3)K, M, J
- 4)M, L, I, D,

15. Какой вид статических связей используется при организации диаграммы классов, когда определяется связь между экземплярами класса Поставщик и экземплярами класса Поставкой товара

- 1)Подтипы
- 2)Обобщение
- 3)Ассоциации

16. Для характеристики принципиального назначения класса используют

- 1)агрегацию
- 2)стереотипы
- 3)множественную классификацию
- 4)композицию

17. Для описания объекта несколькими типами используют

- 1) агрегацию
- 2) стереотипы
- 3) множественную классификацию
- 4) композицию

18. Какой вид статических связей используется при организации диаграммы классов, когда определяется связь между экземплярами класса Студент и экземплярами класса Студент заочник

- 1) Подтипы
- 2) Обобщение
- 3) Ассоциации

19. Для описания связи между объектами типа «часть-целое», где часть принадлежит только единому целому используют

- 1) Агрегацию
- 2) Стереотипы
- 3) Множественную классификацию
- 4) Композицию

20. Действие объекта называют

- 1) Интерфейс
- 2) Метод
- 3) Процесс
- 4) Ассоциация

21. Какие понятия лежат в основе объектно-ориентированного подхода

- а) Инкапсуляция
- б) Классность
- в) Полиморфизм
- г) Потомственность
- д) Метод

1). б, д 2). а, в, г 3). а, в

Вопросы для проведения промежуточного контроля

1. Классификация информационных систем (ИС).
2. Структура ИС. Функциональные подсистемы ИС.
3. Структура ИС. Состав обеспечивающих подсистем ИС.
4. Методология технологии проектирования ИС. Характеристики классов технологий проектирования.
5. Жизненный цикл ИС.
6. Модели жизненного цикла ИС.
7. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207/
8. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34

9. Методологические основы проектирования информационных систем.
10. Содержание работ на предпроектной стадии создания ИС.
11. Содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования.
12. Содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта.
13. Методы классификации экономической информации. Основные системы кодирования экономической информации.
14. Методология проектирования классификаторов.
15. Единая система классификации и кодирования (ЕСКК)
16. Унифицированная система документации. Проектирование унифицированной системы документации.
17. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения.
18. Способы организации информационной базы.
19. Состав и содержание работ проектирования информационной базы.
20. Классификация технологических процессов обработки данных
21. Показатели оценки эффективности технологических процессов (ТП). Выбор варианта организации ТП.
22. Построение технологической схемы технологического процесса обработки данных.
23. Индустриальное проектирование ИС.
24. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем. Основные понятия IDEF0
25. Основные понятия методологии SADT
26. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС
27. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС
28. Диаграммы вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы взаимодействия
29. Методология RUP
30. Роль системного проектирования в процессе создания информационных систем.
31. Реинжиниринг бизнес-процессов. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов.
32. Проектирование корпоративных информационных систем (КИС).
33. Разработка КИС на базе системы класса ERP.
34. Архитектура КИС.
35. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. Проектирование систем оперативной обработки транзакций.
36. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. Проектирование систем оперативного анализа данных.
37. Типовое проектирование ИС. Классификация методов типового проектирования.

