МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж информационных и креативных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.09 Основы проектирования информационных систем

ОП Общепрофессиональный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена

специальность

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

Форма обучения - очная

Владивосток 2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы проектирования информационных систем разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 июня 2024, № 441, примерной образовательной программой.

Разработчик(и): Н.В. Кравцова, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № _9_ от «20» _____20_26_ г.

Председатель ПЦК _____ Н.В. Кравцова
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**6**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**11**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 Основы проектирования информационных систем является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии/специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Цель: изучение структуры и состава информационной системы, освоение технологии и методологии проектирования информационных систем, ознакомление с организацией проектных работ, получение навыков канонического и индустриального проектирования информационной системы (ИС).

1.2. Планируемые результаты освоения междисциплинарного курса

По итогам освоения курса, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 01	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Анализ требований технического задания и предметной области при проектировании информационных систем, игровых приложений, систем виртуальной и дополненной реальности
ПК 1.2	Разрабатывать архитектуру информационной системы, определять структуру программных модулей, взаимосвязи компонентов и способы хранения данных
ПК 1.3	Выполнять моделирование бизнес-процессов, пользовательских сценариев и функциональной структуры информационной системы
ПК 1.4	Проектировать базы данных, обеспечивать целостность, безопасность и оптимизацию хранения информации
ПК 1.5	Применять CASE-средства, UML-диаграммы и современные методы проектирования программных и информационных систем

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Код	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	анализировать профессиональные задачи; выбирать методы решения; оценивать результаты проектирования	этапы жизненного цикла ИС; методы проектирования; способы решения профессиональных задач	анализа задач; выбора проектных решений; планирования разработки ИС
ОК 02	искать и анализировать информацию;	современные ИТ-технологии; средства	работы с цифровыми

	использовать CASE-средства и цифровые технологии; работать с документацией	проектирования ИС; методы обработки информации	ресурсами; применения CASE-средств; анализа информации
ОК 09	работать с технической документацией; использовать профессиональную терминологию; оформлять проектные материалы	виды технической документации; стандарты оформления; профессиональную терминологию	подготовки документации; работы с профессиональными источниками; оформления проектных материалов
ПК 1.1	анализировать предметную область; выявлять требования; моделировать процессы	методы анализа требований; основы моделирования; виды требований к ИС	анализа требований; обследования предметной области; подготовки аналитических материалов
ПК 1.2	проектировать архитектуру ИС; определять структуру модулей; выбирать способы хранения данных	принципы архитектуры ИС; типы программных систем; основы хранения данных	проектирования архитектуры; разработки структурных схем; организации хранения данных
ПК 1.3	строить UML-диаграммы; моделировать бизнес-процессы; описывать функциональную структуру	основы UML; методы моделирования процессов; CASE-технологии	построения UML-моделей; моделирования процессов; работы со средствами проектирования
ПК 1.4	проектировать базы данных; обеспечивать целостность данных; оптимизировать хранение информации	основы баз данных; методы нормализации; способы защиты данных	проектирования БД; разработки ER-моделей; организации хранения данных
ПК 1.5	применять CASE-средства; разрабатывать UML-диаграммы; использовать методы проектирования	CASE-технологии; виды UML-диаграмм; методы проектирования ИС	работы с CASE-средствами; построения UML-моделей; автоматизированного проектирования ИС

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**40**
в том числе:	
– теоретическое обучение	10
– практические занятия	18
– лабораторные занятия	
– курсовая работа (проект)	
– самостоятельная работа	12
– консультации	
– промежуточная аттестация – диффер. зачет	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы проектирования информационных систем		**16**	
Тема 1.1. Объекты проектирования	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются основные объекты проектирования информационных систем, их структура и назначение. Изучаются компоненты информационной системы, взаимосвязи между объектами и принципы их моделирования. Анализируются примеры объектов проектирования в программных, игровых и VR/AR-системах.		
Тема 1.2. Методологические аспекты проектирования ИС	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Изучаются основные методологии и подходы к проектированию информационных систем. Рассматриваются этапы жизненного цикла ИС, принципы структурного и объектно-ориентированного проектирования. Анализируются современные методы и технологии разработки информационных систем.		
Тема 1.3. Каноническое проектирование ИС	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются этапы канонического проектирования информационных систем и их последовательность. Изучаются процессы предпроектного обследования, технического и рабочего проектирования ИС. Анализируются состав и содержание проектной документации.		
Тема 1.4. Содержание работ на предпроектной	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Изучаются цели, задачи и этапы предпроектной стадии создания информационной системы. Рассматриваются методы обследования предметной области, сбора и анализа		

стадии создания ИС	требований пользователей. Анализируются результаты предпроектного исследования и способы оформления документации.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.5. Проектирование функциональной части ИС	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются принципы проектирования функциональной части информационной системы и её декомпозиции. Изучаются функциональные модули, их назначение, взаимодействие и структура. Анализируются методы моделирования функций системы и построения функциональных схем.		
	В том числе практических занятий Выполнение практических заданий по выделению и описанию функциональных модулей ИС. Построение функциональных схем и UML-диаграмм. Обсуждение вариантов реализации функциональной структуры системы в группах.	2	
Тема 1.6. Технологии автоматизированного проектирования ИС	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются современные технологии автоматизированного проектирования информационных систем (CASE-технологии). Изучаются возможности программных средств для моделирования, анализа и документирования ИС. Анализируются принципы использования инструментов автоматизации проектирования на различных этапах разработки.		
	В том числе практических занятий Выполнение практических работ с использованием CASE-средств для моделирования ИС. Построение UML-диаграмм и схем автоматизированными средствами. Сравнение возможностей различных программных инструментов и обсуждение их применения в проектной деятельности.	2	
Раздел 2. Практическая разработка и сопровождение информационных систем		**24**	
Тема 2.1. Проектирование информационного обеспечения ИС	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются основы проектирования информационного обеспечения информационных систем. Изучаются виды и структуры данных, способы их организации и хранения. Анализируются требования к целостности, актуальности и доступности информации в системе.		

Тема 2.2. Проектирование технологических процессов обработки данных в ИС	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются принципы проектирования технологических процессов обработки данных в информационных системах. Изучаются этапы обработки информации, включая ввод, хранение, преобразование и выдачу данных. Анализируются методы оптимизации и автоматизации технологических процессов.		
Тема 2.3. Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ИС	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются современные методы и подходы к совершенствованию технологии оригинального проектирования информационных систем. Изучаются способы повышения эффективности проектных решений за счёт применения новых методологий и инструментальных средств. Анализируются направления развития технологий проектирования ИС, включая автоматизацию и использование CASE-средств.		
Тема 2.4. Методы и средства прототипного проектирования ИС	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются сущность и особенности прототипного проектирования информационных систем. Изучаются методы быстрого создания прототипов, позволяющих уточнять требования и функциональность системы. Анализируются инструменты и технологии разработки прототипов ИС, включая визуальное моделирование интерфейсов и логики работы.		
Тема 2.5. Типовое проектирование ИС	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются сущность и особенности типового проектирования информационных систем. Изучаются типовые проектные решения, их структура и принципы повторного использования. Анализируются преимущества и ограничения применения типовых проектных решений при разработке ИС.		
Тема 2.6. Организационные структуры	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Рассматриваются виды организационных структур, применяемых при проектировании информационных систем. Изучаются роли участников		

проектирования ИС	проектной деятельности и их функции в процессе разработки ИС. Анализируются централизованные и распределённые модели организации проектных команд.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	В том числе практических занятий Выполнение анализа организационных структур проектных команд. Разработка схем взаимодействия участников проекта при создании ИС. Обсуждение преимуществ и недостатков различных организационных моделей в групповой работе.	2	
Тема 2.7. Планирование и контроль проектных работ	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Рассматриваются основы планирования проектных работ при разработке информационных систем. Изучаются методы составления графиков выполнения задач, распределения ресурсов и определения сроков. Анализируются подходы к контролю хода выполнения проекта и оценке его эффективности.	2	
	В том числе практических занятий Выполнение практических заданий по составлению плана проектных работ. Разработка календарных графиков и распределение задач в проекте ИС. Анализ и обсуждение методов контроля и корректировки выполнения проектных работ.	2	
Промежуточная аттестация		4	
Всего:		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений: помещения для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а так же помещения для самостоятельной работы. Лекции проводятся в мультимедийных аудиториях кафедры ВТиСУ 119-3 или 433- 3, с использованием настольного или переносного персонального компьютера.

Лекционные аудитории оснащены стационарно установленным проектором. Практические занятия проводятся в компьютерном классе кафедры ВТиСУ 111-3, оснащенным современными персональными компьютерами с установленной операционной системой Windows 8 (10). Помещениями для самостоятельной работы являются аудитории 111-3 и 118-3. При изучении дисциплины используется следующее программное обеспечение:.

1. Microsoft Visual Studio Express Version for c# developers 2008 – распространяется бесплатно.
2. Microsoft SQL Server – имеется лицензия.
3. AllFusion Process Modeler 7 – распространяется бесплатно.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд КИКТ ВВГУ укомплектован печатными и электронными изданиями.

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

Основная литература

1. Туров В.П. Проектирование информационных систем. Профессиональный подход. – СПб: БХВ-Петербург, Профессиональное программирование, 2025. – 208 с. – ISBN 978-5-9775-2068-3.
2. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN
3. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: www.iprbookshop.ru/87389.html
4. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: www.iprbookshop.ru/86208.html

Дополнительная литература

1. Журнал. Информационные системы и технологии. ISSN 2072-8964
2. Журнал. Автоматика и вычислительная техника. ISSN 0132-4160 Бен-Ган И. SQL. Основы языка. — Москва: Эксмо, 2020.

3. http://www.gpntb.ru – «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»
4. http://www.microsoft.com – сайт компанииMicrosoft Corporation
5. http://www.oracle.com – сайт компании ORACLE
6. http://www.osp.ru – журнал «Открытые системы»
7. http://www.rsl.ru – «Российская государственная библиотека»
8. http://citforum.ru/database/osbd/contents.shtml «Основы современных баз данных»
9. http://www.intuit.ru/department/database/databases/ - «Национальный открытый университет ИНТУИТ»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать методологические основы проектирования информационных систем, включая основные подходы, принципы и этапы разработки ИС. Он должен понимать структуру жизненного цикла информационной системы и содержание каждого его этапа, от анализа требований до внедрения и сопровождения, принципы канонического и типового проектирования информационных систем, уметь различать их особенности, преимущества и ограничения. Важным является знание методов анализа предметной области, способов сбора, систематизации и формализации требований пользователей, знание методов прототипного проектирования информационных систем, особенностей создания прототипов и их роли в уточнении требований. Обучающийся должен знать организационные структуры проектирования ИС, основы планирования и контроля проектных работ, а также принципы управления проектной деятельностью.	Методологические основы проектирования ИС и жизненный цикл системы оцениваются по полноте и правильности воспроизведения этапов разработки ИС. Обучающийся должен корректно объяснять содержание каждого этапа и устанавливать между ними логические связи. Важно умение применять терминологию и демонстрировать понимание структуры процесса проектирования. Каноническое и типовое проектирование ИС оценивается по способности различать подходы и обосновывать их применение. Обучающийся должен правильно описывать особенности каждого метода и приводить примеры использования. Дополнительно учитывается понимание преимуществ и ограничений данных подходов.	устный опрос, тестирование, письменная контрольная работа, фронтальный опрос, теоретический зачет
уметь анализировать предметную область и требования к информационной системе, выявлять и формализовать	Анализ предметной области и требований оценивается по полноте выявления требований и их корректной формализации. Обучающийся должен уметь	практическая работа, лабораторная работа, защита практической работы, проектная работа, выполнение

функциональные и нефункциональные требования. Он должен уметь выбирать методы и технологии проектирования, обосновывать принимаемые проектные решения, моделировать бизнес-процессы, пользовательские сценарии и функциональную структуру информационной системы с использованием UML и других средств моделирования. Он должен уметь разрабатывать архитектуру информационной системы, определять состав модулей и их взаимодействие. Обучающийся должен уметь проектировать базы данных и информационное обеспечение, создавать логические модели и обеспечивать целостность данных. Важным навыком является использование CASE-средств для автоматизированного проектирования информационных систем.	выделять ключевые сущности и процессы предметной области. Важна логичность и обоснованность выводов. Выбор методов и технологий проектирования оценивается по способности обосновывать выбор подходов. Обучающийся должен демонстрировать понимание применимости методов к конкретной задаче. Учитывается аргументированность решений.	кейс-заданий, выполнение ситуационных заданий

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по дисциплине разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж информационных и креативных технологий

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине
ОП.09 Основы проектирования информационных систем

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.09 Основы проектирования информационных систем разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности / профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от от 25 июня 2024, № 441, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): Н.В. Кравцова, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № _9_ от «20» _____20_26_ г.

Председатель ПЦК _____ Н.В. Кравцова

подпись

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.09 Основы проектирования информационных систем.

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта посредством сдачи индивидуальной аналитико-проектной работы.

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК[1]	Код результата обучения[1]	Наименование результата обучения[1]
ОК 01	З1	Основные понятия и этапы проектирования информационных систем.
	З2	Методы анализа предметной области при разработке информационных систем.
	З3	Принципы выбора средств и технологий проектирования ИС.
	У1	Анализировать поставленные задачи в области проектирования информационных систем.
	У2	Выбирать методы и средства проектирования для решения профессиональных задач.
	У3	Разрабатывать простые модели информационных систем и бизнес-процессов.
ОК 02	З4	Основные источники профессиональной информации в области информационных систем.
	З5	Современные информационные технологии и программные средства проектирования ИС.
	З6	Методы поиска, обработки и анализа информации.
	З7	Принципы хранения и представления данных в информационных системах.
	У4	Осуществлять поиск и отбор профессионально значимой информации.
	У5	Использовать программные средства для проектирования информационных систем.
	У6	Анализировать и интерпретировать данные, необходимые для решения профессиональных задач
	У7	Применять информационные технологии при разработке и оформлении проектной документации.
ОК 09	З8	Основные виды профессиональной документации в области информационных систем.
	З9	Терминологию в сфере проектирования информационных систем на русском и иностранном языках.
	З10	Правила оформления технической и проектной документации.
	У8	Читать и понимать профессиональную документацию в области информационных систем.
	У9	Использовать профессиональную терминологию при выполнении учебных и практических задач.
	У10	Оформлять техническую документацию в соответствии с установленными требованиями.
	У11	Применять профессиональную документацию для решения задач проектирования информационных систем.

Код ОК, ПК[1]	Код результата обучения[1]	Наименование результата обучения[1]
ПК 1.1	З11	Основные методы сбора и анализа информации о предметной области.
	З12	Требования к составу и содержанию исходных данных для проектирования информационных систем.
	З13	Принципы обследования объектов автоматизации.
	У12	Проводить сбор информации о предметной области и требованиях заказчика.
	У13	Анализировать полученные данные для разработки информационной системы.
	У14	Определять функциональные и нефункциональные требования к ИС.
ПК 1.2	З14	Основные этапы и методы проектирования информационных систем.
	З15	Стандарты и требования к оформлению проектной документации.
	З16	Средства моделирования информационных систем и бизнес-процессов.
	У15	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
	У16	Создавать модели бизнес-процессов, данных и компонентов ИС.
	У17	Оформлять технические задания, схемы и спецификации в соответствии с требованиями стандартов.
ПК 1.3	З17	Основные угрозы безопасности информационных систем.
	З18	Методы и средства защиты информации в информационных системах.
	З19	Принципы обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных.
	У18	Анализировать угрозы и риски информационной безопасности.
	У19	Выбирать средства и методы защиты информации в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.4	З20	Основные этапы жизненного цикла информационной системы.
	З21	Виды сопровождения информационных систем (техническое, программное, информационное).
	У20	Выполнять установку, настройку и обновление программного обеспечения информационной системы.
ПК 1.5	З22	Виды и методы тестирования информационных систем.
	З23	Основные критерии качества информационных систем.
	У21	Разрабатывать тестовые сценарии для проверки функциональности информационной системы.
	У22	Выполнять различные виды тестирования (функциональное, нагрузочное, регрессионное и др.).

[1]- *в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины*

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Раздел 1. Теоретические основы проектирования информационных систем				
Тема 1.1. Объекты проектирования	З1	Способность определять объекты проектирования информационной системы в соответствии с требованиями предметной области.	Доклад	Устный доклад
	З2	Способность анализировать структуру и взаимосвязи объектов проектирования информационной системы	Доклад	
	З3	Способность выделять основные характеристики объектов проектирования для последующей разработки информационной системы.	Доклад	
	З4	Способность применять методы моделирования при описании объектов проектирования информационной системы.	Устные вопросы	
Тема 1.2. Методологические аспекты проектирования ИС	З5	Способность использовать программные средства для проектирования и документирования объектов информационной системы.	Устные вопросы	Практическая презентация.
	З6	Способность оценивать соответствие объектов проектирования требованиям технического задания и целям разработки информационной системы.	Устные вопросы	
	З7	Способность применять основные методологические подходы при проектировании информационных систем.	Устные вопросы	
	У1	Способность оценивать эффективность выбранных методологических решений при проектировании информационной системы.	Устные вопросы	
Тема 1.3. Каноническое проектирование ИС	У2	Способность применять принципы канонического проектирования информационных систем при решении профессиональных задач.	Устные вопросы	Устный доклад
	У3	Способность анализировать этапы канонического проектирования информационной системы.	Устные вопросы	
	У4	Способность разрабатывать проектные решения в соответствии с требованиями канонического проектирования ИС.	Устные вопросы	

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
	У5	Способность использовать методы функционального и информационного моделирования при проектировании системы.	Устные вопросы	
Раздел 2. Практическая разработка и сопровождение информационных систем				
Тема 2.1. Проектирование информационного обеспечения ИС	З8	Способность анализировать информационные потоки и структуру данных при проектировании информационного обеспечения ИС.	Доклад	Устный доклад
	З9	Способность разрабатывать информационное обеспечение информационной системы в соответствии с требованиями предметной области.	Доклад	
	З10	Способность применять методы классификации, кодирования и структурирования информации.	Доклад	
	З11	Способность проектировать базы данных и схемы хранения информации для информационных систем.	Доклад	
	З12	Способность использовать современные программные средства для проектирования информационного обеспечения ИС.	Устные вопросы	
	З13	Способность оценивать полноту, достоверность и эффективность информационного обеспечения информационной системы	Устные вопросы	
Тема 2.2. Проектирование технологических процессов обработки данных в ИС	З14	Способность анализировать технологические процессы обработки данных в информационных системах.	Устные вопросы	Дифференцированный зачет
	З15	Способность разрабатывать схемы технологических процессов обработки информации в ИС.	Устные вопросы	
	У6	Способность выбирать методы и средства обработки данных в соответствии с требованиями информационной системы.	Устные вопросы	
	У7	Способность применять современные технологии автоматизации обработки данных.	Устные вопросы	
Тема 2.3. Методы и средства совершенствования технологии	У8	Способность моделировать процессы ввода, хранения, обработки и передачи данных в ИС.	Устные вопросы	Дифференцированный зачет
	У9	Способность оценивать эффективность и надежность	Устные вопросы	

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
оригинального проектирования ИС		технологических процессов обработки данных в информационной системе.		
	У10	Способность анализировать существующие технологии проектирования информационных систем с целью их совершенствования.	Устные вопросы	
	У11	Способность применять современные методы и средства оригинального проектирования ИС при решении профессиональных задач.	Устные вопросы	
Тема 2.4. Методы и средства прототипного проектирования ИС	У12	Способность выбирать эффективные инструментальные средства для разработки и модернизации информационных систем.	Устные вопросы	Дифференцированный зачет
	У13	Способность применять методы прототипного проектирования при разработке информационных систем.	Устные вопросы	
	У14	Способность разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с требованиями пользователей.	Устные вопросы	
Тема 2.5. Типовое проектирование ИС	У21	Способность использовать современные инструментальные средства для создания прототипов ИС.	Устные вопросы	Дифференцированный зачет
	У22	Способность анализировать и корректировать прототип информационной системы на основе результатов тестирования и обратной связи пользователей.	Тестирование	

[2] *- для формулировки показателей использовать положения Таксономии Блума.*
[3] *- Однотипные оценочные средства нумеруются, н-р: «Тест №2», «Контрольная работа №4».*
[4] *- Примеры всех оценочных средств должны быть представлены в разделах 5,6.*
[5] *- В скобках следует указать пункт разделов 5.6, в котором оно представлено.*

3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Теоретические основы проектирования информационных систем				
Тема 1.4. Содержание	З16	Способность выполнять обследование предметной области	Исследование	

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация
работ на предпроектной стадии создания ИС		для определения требований к информационной системе.		Дифференцированный зачет
	У10	Способность собирать, систематизировать и анализировать исходные данные для проектирования ИС.	Тестирование	
	У11	Способность выявлять информационные потребности пользователей и формулировать требования к системе.	Тестирование	
Тема 1.5. Проектирование функциональной части ИС	З17	Способность разрабатывать материалы предпроектного обследования и оформлять техническую документацию.	Исследование	Дифференцированный зачет
	У12	Способность применять методы анализа бизнес-процессов на предпроектной стадии создания ИС.	Тестирование	
	У13	Способность использовать программные средства для обработки и документирования результатов предпроектного анализа.	Тестирование	
Раздел 2. Практическая разработка и сопровождение информационных систем				
Тема 2.5. Типовое проектирование ИС	З18	Способность применять типовые проектные решения при разработке информационных систем.	Доклад	Дифференцированный зачет
	З19	Способность выбирать и адаптировать типовые элементы ИС в соответствии с требованиями конкретной предметной области.	Практическая работа	
	З20	Способность использовать стандартные методы и средства типового проектирования информационных систем.	Устные вопросы	
Тема 2.6. Организационные структуры проектирования ИС	З21	Способность разрабатывать проектную документацию с использованием типовых шаблонов и решений.	Практическая работа	Дифференцированный зачет
	З22	Способность выполнять настройку и модификацию типовых компонентов информационной системы.	Устные вопросы	
Тема 2.7. Планирование и контроль проектных работ	З21	Способность оценивать эффективность применения типового проектирования при создании и сопровождении ИС.	Тестирование	Дифференцированный зачет
	З23	Способность планировать этапы и сроки выполнения проектных	Тестирование	

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация
		работ по созданию информационной системы.		
	У17	Способность определять состав работ и распределять задачи между участниками проекта.	Тестирование	
	У18	Способность использовать инструменты календарного и сетевого планирования проектных работ.	Тестирование	
	У19	Способность осуществлять контроль выполнения проектных задач в соответствии с установленным планом.	Тестирование	
	У20	Способность анализировать отклонения от плана и разрабатывать корректирующие мероприятия.	Тестирование	
	У21	Способность оформлять отчетную документацию по планированию и контролю проектных работ в ИС.	Тестирование	
	У22	Способность применять методы оценки рисков и ресурсов при планировании и контроле проектных работ в информационной системе.	Тестирование	

4 Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (по бальной системе. Максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.)

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Оценка выставляется с учетом оценок, полученных при прохождении текущей аттестации.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: устный опрос, устный доклад, собеседование)

5 баллов - 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.

4 балла - 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.

3 балла – 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.

2 балла – 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.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочные средства: индивидуальный проект, практическая презентация)

5 баллов - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценивания тестового задания

Оценка	*Отлично*	*Хорошо*	*Удовлетворительно*	*Неудовлетворительно*

Количество правильных ответов	91 % и ≥	от 81% до 90,9 %	не менее 70%	менее 70%

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене

(оценочные средства: *устный опрос в форме ответов на вопросы билетов, устный опрос в форме собеседования, выполнение письменных разноуровневых задач и заданий, комплексная расчетно-графическая работа, творческое задание, кейс-задача, портфолио, проект и т.п.)*

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1 Комплект заданий для устного опроса

1. Назовите принципы системного подхода к созданию ИС.
2. Какой состав обеспечивающих подсистем ИС, какова их взаимосвязь между собой и с функциональными подсистемами?
3. Что включает в себя технология проектирования ИС?
4. Что понимается под организацией проектирования ИС
5. Какова структура экономической системы?
6. Дайте определение функциональной и обеспечивающей подсистемы ИС.
7. Что такое технологический процесс проектирования ИС?
8. Что такое методология проектирования ИС?
9. Как можно определить понятие «локальная» и «корпоративная» ИС?
10. Чем отличаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?
11. Что такое технологическая операция проектирования ИС?
12. Что такое индустриальное проектирование ИС?
13. Как можно определить понятие СОД, ИСУ, СППР?
14. Какой состав типовых функциональных подсистем для ИС промышленного предприятия?
15. Каковы требования к технологии проектирования ИС?
16. Какие признаки характеризуют каноническое проектирование ИС?
17. Какие виды ИС существуют?
18. Зачем создаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?
19. Какие стадии входят в жизненный цикл ИС?
20. Какие признаки характеризуют типовое проектирование ИС?
21. Что такое экономическая информационная система?
22. Какие существуют принципы выделения функциональных подсистем?
23. Как классифицируются средства проектирования ИС?
24. Чем отличаются системный анализ и системный синтез?

5.2. Примеры практических заданий

1. Провести предпроектное обследование предметной области и оформить результаты в виде отчёта.
2. Сформировать перечень функциональных и нефункциональных требований к информационной системе.
3. Разработать структурную схему информационной системы.
4. Построить модель бизнес-процессов предметной области (IDEF0 или BPMN).
5. Спроектировать логическую модель данных информационной системы.
6. Разработать ER-диаграмму базы данных.
7. Выполнить нормализацию таблиц базы данных до 3НФ.
8. Разработать техническое задание на создание информационной системы.

9. Составить спецификацию программных модулей информационной системы.
10. Спроектировать пользовательский интерфейс (макеты экранных форм).
11. Разработать прототип информационной системы в выбранной среде разработки.
12. Спроектировать подсистему защиты информации (роль доступа, права пользователей).
13. Разработать тест-кейсы для проверки функциональности информационной системы.
14. Провести тестирование программного модуля и оформить результаты.
15. Составить план-график выполнения проектных работ по созданию информационной системы.

5.3 Пример тестовых заданий

1. Выбор одного правильного ответа

Что является первым этапом проектирования информационной системы?

A) Программирование
B) Тестирование
C) Обследование предметной области
D) Внедрение
Правильный ответ: C

2. Выбор одного правильного ответа

Какая модель используется для описания структуры данных?

A) BPMN
B) ER-диаграмма
C) UML-диаграмма прецедентов
D) Gantt-диаграмма
Правильный ответ: B

3. Множественный выбор

Что относится к требованиям к информационной системе?

A) Функциональные требования
B) Нефункциональные требования
C) Цвет интерфейса
D) Требования к безопасности
Правильные ответы: A, B, D

4. Установление соответствия

Соотнесите модель и её назначение:

- 1. BPMN
- 2. ER-диаграмма
- 3. UML

A. Описание бизнес-процессов
B. Моделирование данных
C. Описание поведения системы

Ответ: 1–A, 2–B, 3–C

5. Верно / неверно

Нормализация базы данных применяется для уменьшения избыточности данных.
Ответ: Верно

6. Выбор одного правильного ответа

Какая стадия жизненного цикла ИС следует после проектирования?

A) Обследование
B) Реализация
C) Анализ требований
D) Моделирование
Правильный ответ: B

7. Короткий ответ

Как называется документ, содержащий требования к создаваемой информационной системе?

Ответ: Техническое задание

8. Выбор одного правильного ответа

Какая цель тестирования информационной системы?

A) Увеличение стоимости проекта
B) Выявление ошибок и проверка качества
C) Создание интерфейса
D) Сбор требований
Правильный ответ: B

9. Множественный выбор

Какие этапы относятся к проектированию ИС?

A) Анализ требований
B) Кодирование
C) Моделирование
D) Тестирование
Правильные ответы: A, C

10. Верно / неверно

Прототипирование позволяет заранее оценить работу будущей системы.

Ответ: Верно

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Темы групповых и(или) индивидуальных практических заданий

1. Обследование предметной области предприятия

Проведение анализа деятельности организации и выявление требований к информационной системе.

2. Разработка технического задания на информационную систему

Формирование структуры ТЗ в соответствии с ГОСТ и требованиями заказчика.

3. Моделирование бизнес-процессов организации

Построение моделей BPMN/IDEF0 для описания процессов деятельности предприятия.

4. Проектирование структуры информационной системы

Разработка функциональной и логической структуры ИС.

5. Проектирование базы данных

Создание ER-диаграмм, определение сущностей, связей и атрибутов.

6. Нормализация базы данных

Приведение структуры данных к 3 нормальной форме.

7. Разработка макетов пользовательского интерфейса

Создание экранных форм и прототипов интерфейса пользователя.

8. Проектирование подсистемы информационной безопасности

Определение ролей, прав доступа и механизмов защиты данных.

9. Разработка прототипа информационной системы

Создание работающего или макетного прототипа ИС в среде разработки.

10. Тестирование информационной системы

Составление тест-кейсов и проведение функционального тестирования.

11. Документирование проектных решений

Оформление проектной и технической документации.

12. Планирование проекта разработки информационной системы

Составление календарного плана, диаграмм Ганта и распределение задач.

13. Анализ и выбор средств разработки ИС

Сравнение инструментальных средств и обоснование выбора.

14. Проектирование информационного обеспечения ИС

Определение структуры данных и информационных потоков.

15. Оценка качества информационной системы

Анализ эффективности, надежности и удобства использования системы.

6.2. Вопросы к дифференцированному зачету.

1. Описание «Постановки задачи». Содержание Технического и Рабочего проектов.

2. Стратегическое и тактическое планирование проектных работ. Планирование ресурсов. Контроль проектной деятельности. Методы и инструментальные средства планирования, контроля и оперативного управления процессом проектирования.

3. Состав работ на стадии внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта ИС.

4. Планирование и контроль проектных работ. Проектирование ИС как система принятия решений. Функции организации и управления проектированием. Контур управления проектированием ИС.

5. Проектирование функциональной части ИС. Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования. Состав общесистемных проектных решений. Определение целей, критериев и ограничений создания ИС.

6. Виды организаций, принимающих участие в разработке корпоративных ИС и состав выполняемых ими функций: системные интеграторы, сетевые и программные интеграторы, проектные интеграторы и холдинговые структуры.

7. Содержание работ на предпроектной стадии создания ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Объекты обследования. Методы организации обследования и сбора материалов обследования. Содержание программы обследования.

8. Организационные структуры проектирования ИС. Основные компоненты организации проектирования ИС. Организационные структуры проектирования ИС и состав получаемой и передаваемой документации.

9. Организация канонического проектирования ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадий внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта ИС. Состав проектной документации.

10. Понятие диалога и диалоговой системы интерактивной обработки данных. Особенности проектирования ТПОД в диалоговых системах. Типы моделей формализованного описания диалога.

11. Модель жизненного цикла проекта ИС, ее структура и содержание.

12. Классы технологических процессов обработки данных. Состав и содержание операций проектирования технологических процессов обработки данных в пакетном режиме.

13. Спиральная модель жизненного цикла проекта ИС, ее структура и содержание.

14. Состав процедур ведения ИБ ИС. Состав и содержание операций проектирования процедур актуализации, хранения файлов в ИБ и обеспечения безопасности данных.

15. Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ИС. Применение "IPT-технологии "проектирования.

16. Методы и средства выполнения процессов получения, передачи и загрузки первичной информации в ИБ. Методы обеспечения достоверности первичной информации. Состав и содержание операций проектирования этих процессов.

17. Методология структурного проектирования ИС. Метод модульного программирования. Метод проектирования "Сверху-вниз", структурного программирования.

18. Проектирование технологических процессов обработки данных в ИС. Понятие технологического процесса обработки данных (ТПОД). Требования к ТПОД. Типовые операции регистрации, сбора, передачи, накопления, обработки и контроля данных.

19. Содержание объектно-ориентированного проектирования и программирования.

20. Понятие информационной базы ИС. Требования к информационной базе (ИБ). Классификация файлов ИБ. Состав нормативно-справочной информации (НСИ). Способы организации ИБ. Состав и содержание операций проектирования ИБ.

21. Методы и средства прототипного проектирования ИС. Понятие системы-прототипа. Классы инструментальных средств поддержки технологии прототипного проектирования.

22. Состав и содержание операций проектирования результатных (выходных) документов и макетов их отображения на экране ПК.

23. Состав и содержание операций технологии прототипного проектирования ИС. Особенности проектирования баз данных и процедур различных типов с использованием прикладных утилит (генераторов программ, баз данных и пользовательских интерфейсов).

24. Состав и содержание операций проектирования первичных (входных) макетов их отображения на экране ПК.

25. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Типовое проектное решение (ТПР). Классы (ТПР). Структура ТПР.

26. Понятие документа и системы документации, классификация документов в ИС. Понятие Унифицированной системы документации (УСД), состав УСД и требования, предъявляемые к ним.

27. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Классы пакетов прикладных программ (ППП). Функциональные ППП, и их характеристика. Методы выбора ППП.

28. Понятие классификатора. Виды классификаторов и принципы их построения. Системы классификации и кодирования. Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования Состав и содержание операций проектирования классификаторов экономической информации. Единая система классификации и кодирования, ее структура, состав Общесистемных классификаторов, принципы их построения, структура автоматизированной системы ведения Общесистемных классификаторов. Особенности разработки штрихкодов.

29. Состав и содержание операций типового подсистемного проектирования ИС с использованием функциональных ППП.

30. Проектирование информационного обеспечения ИС. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения (ИО) ИС.

31. Типовая ИС. Содержание системного (объектного) и группового проектирования ИС. Содержание системного типового проектирования ИС с использованием аппарата адаптации.

32. Декомпозиция функций ИС. Подходы к выделению функциональных подсистем. Состав функциональных подсистем, комплексов задач.

33. Технологии автоматизированного проектирования ИС. Виды автоматизированного проектирования.

34. CASE-технологиия проектирования ИС. Классы CASE-систем и их характеристика.

35. Состав технико-экономического обоснования разработки ИС.

36. Состав и содержание операций проектирования с использованием CASEтехнологии.

37. Методы и средства формализации описания существующей информационной системы. Организация анализа материалов обследования. Определение состава автоматизируемых функций, задач и их комплексов. Выбор аппаратной и программной платформы ИС.

38.Технология быстрого проектирования ИС (RAD- технология). Классы и структура инструментальных RAD- технологий. Содержание проектирования ИС с использованием RAD- технологии.

39. Моделирование как методологическая основа проектирования ИС. Средства моделирования ИС. Виды моделей и методов моделирования ИС.

40. CASE-технология проектирования ИС. Диаграммы состояний и ER-диаграммы.

41. Понятие информационной системы (ИС). Структура ИС. Классы ИС. Понятие экономической задачи. Свойства и классы экономических задач.

42. CASE-технология проектирования ИС. Диаграммы бизнес функций и потоков данных.

43. Понятие предметной области - экономической системы (ЭС) и ее структура, классы ЭС, состав функций управления и бизнесс-процессов.

44. Разработка требований к ИС и её компонентам. Состав технического задания на проектирование ИС.