

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

---

---

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ  
ОТДЕЛЕНИЕ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ  
кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры Системного анализа и  
информатики

Протокол №6 от «2» сентября 2019г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.10.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

направление подготовки  
**09.03.03 Прикладная информатика**  
направленность (профиль)  
**«Прикладная информатика в экономике»**  
квалификация  
**бакалавр**  
очно-заочная форма обучения

Год набора – 2019

Москва, 2019г.

**Автор–составитель:**

к.т.н. доцент

Ноздрин В.С.

Заведующий кафедрой

Системного анализа и информатики

Маруев С.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание и структура дисциплины.....	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине.....	11
4.1. Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации.....	11
4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.....	11
4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	12
4.4. Методические материалы.....	18
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	20
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	22
6.1. Основная литература.....	22
6.2. Дополнительная литература.....	22
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	23
6.4. Нормативные правовые документы.....	24
6.5. Интернет-ресурсы.....	24
6.6. Иные источники.....	24
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы .....	25

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина «Проектирование информационных систем» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-4	способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1	способен разрабатывать стандарты, нормы и правила, при использовании ИС
		ОПК-4.2	Способен использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
ОПК-7	способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.1	способен применять алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-8	Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ОПК-8.1	Способен использовать положения стандарта ISO/IEC 12207 применительно к ИС

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
-проектировать информационные системы в соответствии с профилем подготовки	ОПК-4.1 и ОПК-4.2	на уровне знаний: знать методы и средства проектирования информационных систем;
		на уровне умений: пользоваться своими знаниями для проектирования информационных систем
		на уровне навыков: проектировать информационные системы и структуры баз данных;
- разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	ОПК-7.1	на уровне знаний: знать основные понятия методологии

практического применения;		SADT и CASE - технологий;
		на уровне умений: применять методологию SADT для структурного анализа и проектирования информационных систем;
		на уровне навыков: использовать IDEF0, IDEF3, DFD для документирования процессов проектирования информационных систем.
- программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач -проектировать информационные системы в соответствии с профилем подготовки	ОПК-8.1	на уровне знаний: знать объектно-ориентированные языки программирования принципы и способы алгоритмизации;
		на уровне умений: уметь использовать CASE-средства для проектирования информационных систем;
		на уровне навыков: создавать программные прототипы решения прикладных задач.

## 2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

### Объем дисциплины

Объем дисциплины в ЗЕ и академических/астрономических часах – 12 ЗЕ (432/324 ч).  
Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу – 96/72 часов (в т.ч. лекц.-48 ч., практ.-48 ч.); на самостоятельную работу обучающихся - 228/171 –часов.

### Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.О.10.02 «Проектирование информационных систем» относится к обязательным дисциплинам учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина изучается на 4 и 5 курсах в 7, 8 и 9 семестрах.

Дисциплина опирается на объём знаний по дисциплинам:

- "Вычислительные машины и системы",
- "Основы алгоритмизации и алгоритмические языки",
- "Теория экономических информационных систем",
- "Проектирование баз данных",
- "Структурный анализ и динамические модели в экономических информационных системах",

Форма промежуточной аттестации: 7, 8 и 9 семестры – экзамен.

Курсовой проект в 9 семестре.

### 3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемо сти*, промежут очной аттестаци и
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	Л Р	ПЗ	К С Р		
7 семестр								
Тема 1	Введение. Основные понятия курса.	2	2					О
Тема 2	Методологические аспекты проектирования ЭИС	16	2		4		10	О
Тема 3	Организация оригинального проектирования ЭИС	20	2		2		16	О
Тема 4	Содержание работ на стадии обследования и обоснования проектных решений по созданию ЭИС	20	2		2		16	О
Тема 5	Проектирование функциональной части ЭИС	20	2		2		16	О
Тема 6	Проектирование информационного обеспечения ЭИС	20	2		2		16	О
Тема 7	Проектирование технологических процессов обработки данных ЭИС	24	4		4		16	О
	Итого	122	16		16		90	
8 семестр								
Тема 8	Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.	47	6		6		35	О
Тема 9	Методы и средства прототипного проектирования ЭИС.	47	6		6		35	О
Тема10	Типовое	28	4		4		20	О

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемо сти*, промежут очной аттестаци и
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	Л Р	ПЗ	К С Р		
7 семестр								
	проектирование ЭИС							
	Итого	122	16		16		90	
9 семестр								
Тема 11	Автоматизированное проектирование ЭИС.	30	6		6		18	О
Тема 12	Организационные структуры проектирования ЭИС	20	4		4		12	О
Тема 13	Планирование и контроль проектных работ	30	6		6		18	О
Итого:		80	16		16		48	
Промежуточная аттестация		108						Экзамены, КП
Всего: академ./астроном.часов		432/324	48/32		48/32		228/171	108/81

Примечание: \* – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О).

### Содержание дисциплины

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1.	<b><i>Введение. Основные понятия курса.</i></b>	<p>Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем".</p> <p>Понятие экономической системы как предметной области проектирования и бизнес-процесса, их структура. Классы объектов предметной области и бизнес - процессов.</p> <p>Классы объектов проектирования. Понятие экономической информационной системы (ЭИС). Классы ЭИС. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ), состав компонент АРМ. Понятие экономической задачи. Свойства и классы экономических задач.</p> <p>Понятие проектирования ЭИС и его связь с инжинирингом и реинжинирингом бизнес-процессов.</p> <p>Понятие технологии проектирования ЭИС и технологического процесса проектирования, состав компонент технологии проектирования. Содержание</p>

		цели, задачи и предмет технологии проектирования. Классификация технологий, методов и средств проектирования ЭИС.
Тема 2	<b>Методологические аспекты проектирования ЭИС</b>	<p>Методы системного анализа и синтеза ЭИС. Уровни системного изучения и проектирования ЭИС. Принципы системного подхода к проектированию ЭИС. Моделирование как методологическая основа проектирования ЭИС. Средства моделирования ЭИС. Виды моделей и методов моделирования ЭИС.</p> <p>Понятие технологической операции проектирования. Модели технологической операции проектирования. Классы технологических операций проектирования.</p> <p>Понятие технологической сети проектирования (ТСП). Методика построения и использования ТСП. Понятие канонической ТСП, виды интегрированных ТСП.</p>
Тема 3.	<b>Организация оригинального проектирования ЭИС</b>	<p>Стадии и этапы процесса проектирования ЭИС.</p> <p>Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта ЭИС.</p> <p>Состав проектной документации. Взаимодействие пользователей и разработчиков ЭИС на стадиях и этапах процесса проектирования.</p>
Тема 4	<b>Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС</b>	<p>Цели и задачи предпроектной стадии создания ЭИС. Организация сбора материалов обследования. Объекты обследования. Методы организации обследования и сбора материалов обследования. Содержание программы обследования.</p> <p>Методы и средства формализации описания существующей информационной системы. Организация анализа материалов обследования. Состав технико-экономического обоснования разработки ЭИС.</p> <p>Разработка требований к ЭИС и её компонентам. Определение состава автоматизируемых функций, задач и их комплексов. Выбор аппаратной и программной платформы ЭИС. Разработка технического задания на проектирование ЭИС.</p>
Тема 5	<b>Проектирование функциональной части ЭИС</b>	<p>Определение целей, критериев и ограничений создания ЭИС. Функции ЭИС. Разработка вариантов концепции ЭИС. Выбор окончательного варианта системы.</p> <p>Декомпозиция функций ЭИС. Подходы к выделению функциональных подсистем. Состав функциональных подсистем, комплексов задач и задач.</p> <p>Описание постановки задачи. Оценка параметров автоматизируемых функций и задач.</p>
Тема 6	<b>Проектирование информационного обеспечения ЭИС</b>	<p>Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения (ИО) ЭИС.</p> <p>Понятие классификатора. Виды классификаторов и принципы их построения. Системы классификации и кодирования. Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования Состав и содержание</p>



		<p>операций проектирования классификаторов экономической информации. Единая система классификации и кодирования, ее структура, состав Общесистемных классификаторов, принципы их построения, структура автоматизированной системы ведения Общесистемных классификаторов.</p> <p>Системы документации. Понятие Унифицированной системы документации (УСД), состав УСД и требования, предъявляемые к ним. Состав и содержание операций проектирования первичных (входных) и результатных (выходных) документов и макетов их отображения на экране ЭВМ (экранных форм и отчетов).</p> <p>Понятие информационной базы ЭИС. Требования к информационной базе (ИБ). Классификация файлов ИБ. Состав нормативно-справочной информации (НСИ). Способы организации ИБ. Состав и содержание операций проектирования ИБ.. Показатели оценки и выбора альтернативных вариантов организации ИБ.</p>
Тема 7	<b><i>Проектирование технологических процессов обработки данных в ЭИС</i></b>	<p>Понятие технологического процесса обработки данных (ТПОД). Требования к ТПОД. Типовые операции регистрации, сбора, передачи, накопления, обработки и контроля данных. Состав показателей оценки эффективности вариантов обработки данных и методика их расчета.</p> <p>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.</p> <p>Состав процедур ведения ИБ ЭИС. Состав и содержание операций проектирования процедур актуализации и хранения файлов в ИБ.</p> <p>Классы технологических процессов обработки данных. Состав и содержание операций проектирования технологических процессов обработки данных в пакетном режиме.</p> <p>Понятие диалога и диалоговой системы интерактивной обработки данных. Особенности проектирования ТПОД в диалоговых системах. Требования к диалоговой обработке данных. Типы моделей формализованного описания диалога. Содержание, методы и средства разработки технологии решения задач в диалоговых системах и пользовательского интерфейса.</p> <p>Содержание проектирования АРМ. Определение состава автоматизированных функций. Особенности проектирования интерфейсов пользователя.</p> <p>Требования, предъявляемые к корпоративным ЭИС. Свойства корпоративных ЭИС. Средства и методы их обеспечения. Содержание проектирования распределенной обработки в корпоративной ЭИС.</p>

Тема 8	<b>Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.</b>	<p>Применение "ИРТ-технологии "проектирования. Методология структурного проектирования ЭИС. Инструментальные средства частичной автоматизации проектирования процедур ведения информационных баз и процедур обработки и выдачи результатной информации (макрогенераторы, генераторы отчетов и программ). Содержание операций проектирования с использованием различных классов инструментальных средств частичной автоматизации проектирования.</p>
Тема 9	<b>Методы и средства прототипного проектирования ЭИС.</b>	<p>Понятие системы-прототипа. Классы инструментальных средств поддержки технологии прототипного проектирования.</p> <p>Состав и содержание операций технологии прототипного проектирования ЭИС. Особенности проектирования баз данных и процедур различных типов с использованием прикладных утилит (генераторов программ, баз данных и пользовательских интерфейсов).</p> <p>Содержание объектно-ориентированного проектирования и программирования.</p>
Тема 10	<b>Типовое проектирование ЭИС</b>	<p>Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений.</p> <p>Типовое проектное решение (ТПР). Классы (ТПР). Структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ЭИС.</p> <p>Классы пакетов прикладных программ (ППП). Функциональные ППП, и их характеристика. Методы выбора ППП. Состав и содержание операций типового подсистемного проектирования ЭИС с использованием функциональных ППП.</p> <p>Типовая ЭИС. Содержание системного (объектного) и группового проектирования ЭИС. Содержание системного типового проектирования ЭИС с использованием типового проекта системы с аппаратом адаптации.</p>
Тема 11	<b>Технологии автоматизированного проектирования ЭИС</b>	<p>Виды автоматизированного проектирования. Понятие модельного проектирования. Типы моделей ЭИС. CASE-технологии проектирования ЭИС. Классы CASE- систем и их характеристика. Состав и содержание операций проектирования с использованием CASE-технологии.</p> <p>Технология быстрого проектирования ЭИС (RAD-технология). Классы и структура инструментальных RAD- технологий. Содержание проектирования ЭИС с использованием RAD- технологий.</p>
Тема 12	<b>Организационные структуры проектирования ЭИС</b>	<p>Основные компоненты организации проектирования ЭИС. Организационные структуры проектирования ЭИС и состав получаемой и передаваемой документации.</p> <p>Виды организаций, принимающих участие в разработке корпоративных ЭИС и состав выполняемых ими функций.</p>

Тема 13	<b>Планирование и контроль проектных работ</b>	Проектирование ЭИС как система принятия решений. Функции организации и управления проектированием. Контур управления проектированием ЭИС. Стратегическое и тактическое планирование проектных работ. Планирование ресурсов. Контроль проектной деятельности. Методы и инструментальные средства планирования, оценки затрат используемых ресурсов, контроля и оперативного управления процессом проектирования.
---------	--	---

## 1. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

### 4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Проектирование информационных систем» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Опрос на практическом занятии
Тема 2	Опрос на практическом занятии
Тема 3	Опрос на практическом занятии
Тема 4	Опрос на практическом занятии
Тема 5	Опрос на практическом занятии
Тема 6	Опрос на практическом занятии
Тема 7	Опрос на практическом занятии
Тема 8	Опрос на практическом занятии
Тема 9	Опрос на практическом занятии
Тема 10	Опрос на практическом занятии
Тема 11	Опрос на практическом занятии
Тема 12	Опрос на практическом занятии
Тема 13	Опрос на практическом занятии

4.1.2. Экзамен проводится в форме устного ответа на билеты (по 2 вопроса в билете).

### 4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу лекции, выполняемый для оперативной активизации внимания обучающихся и оценки их уровня восприятия. Помимо этого, контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется при опросе на практических занятиях, докладах с презентацией.

#### Тема 1. Введение. Основные понятия курса

##### *Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям*

1. Структура экономической системы, ее подсистемы и подразделения.
2. Состав функций управления и бизнес - процессов.
3. Структура ИС, состав функциональных и обеспечивающих подсистем.
4. Состав и структура АРМ.
5. Типы технологий проектирования.
6. Состав методов и средств оригинальной технологии проектирования. Ее преимущества и недостатки.

7. Состав методов и средств типового проектирования ИС. Ее преимущества и недостатки.
8. Состав методов и средств автоматизированного проектирования. Преимущества и недостатки.
9. Что включает в себя технология проектирования ИС?
10. Что такое технологический процесс проектирования ИС?
11. Каковы требования к технологии проектирования ИС?

## **Тема 2. Методологические аспекты проектирования ЭИС**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Что такое методология проектирования ИС?
2. Что понимается под организацией проектирования ИС?
3. Как классифицируются методы проектирования ИС?
4. Какие признаки характеризуют каноническое проектирование ИС?
5. Какие признаки характеризуют автоматизированное проектирование ИС?
6. Какие признаки характеризуют типовое проектирование ИС?
7. Что такое индустриальное проектирование ИС?
8. Как классифицируются средства проектирования ИС?
9. Какие стадии входят в жизненный цикл ИС?
10. Чем отличаются системный анализ и системный синтез?
11. Каковы требования к проектированию ИС?
12. Какие существуют модели жизненного цикла ИС?
13. Какие стадии и этапы характерны для Международного стандарта ISO/IEC 12207 и ГОСТ а 34.601-90?
14. Что такое технологическая операция проектирования ИС?
15. Как формально определяется технологическая операция проектирования?
16. Как строится технологическая сеть проектирования ИС?

## **Тема 3. Организация оригинального проектирования ЭИС**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

- 11.1.1.1. Что представляет собой условия и ограничения технологии оригинального проектирования ИС?
- 11.1.1.2. Каков состав стадий канонического проектирования ИС?
  3. Каков состав этапов предпроектной стадии разработки ИС?
  4. Каков состав входных и результатных документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС?
  5. Каков состав этапов стадии техно-рабочего проектирования ИС?
  6. Каков состав входных и результатных документов, соответствующих этапам стадии техно-рабочего проектирования ИС?
  7. Каков состав, последовательность выполнения работ на стадии "Внедрение проекта", каков состав получаемой документации?
  8. Каков состав работ по подготовке объекта к внедрению проекта ЭИС?
  9. Каковы методы организации внедрения проекта ЭИС и их особенности?
  10. Какие этапы соответствуют стадии эксплуатации и сопровождения проекта ИС?
  11. Каков состав входных и результатных документов соответствуют этапам четвертой стадии разработки ИС?

## **Тема 4. Содержание работ на стадии обследования и обоснования проектных решений по созданию ЭИС**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Какова цель этапа "Сбор материалов обследования"?
2. Что может служить для проектировщика объектом обследования?
3. Каков состав и содержание методов организации проведения обследования?
4. Какие используются методы сбора материалов обследования и для каких целей?
5. Перечислите состав вопросов в программе обследования при системном и локальном подходе к проектированию ЭИС?
6. Что такое план-график проведения работ и каково его назначение?
7. Каково назначение этапа "Анализ материалов обследования"?
8. Каков состав методов формализации материалов обследования?
9. Каков состав документов, предназначенных для формализованного описания материалов обследования?
10. Каков состав факторов отбора объектов для проведения автоматизации работ и выбора состава автоматизируемых задач?
11. Каков состав факторов выбора типов вычислительной техники и операционных систем?
12. Каковы факторы выбора способов организации хранения данных в информационной базе и типов СУБД?

## **Тема 5. Проектирование функциональной части ЭИС**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Каково назначение и состав операций стадии "Техно-рабочего проектирования"?
2. Какие работы "Техно-рабочего проектирования" относятся к разработке общесистемных проектных решений и их содержание?
3. Каков состав работ относится к разработке локальных решений проекта ЭИС?
4. Что такое "Постановка задачи" и каков состав компонентов этого документа?
5. Каков состав разделов "Технического проекта ЭИС"?
6. Какие работы относятся к этапу "Рабочего проектирования"?
7. Какие разделы выделяются в документации "Рабочего проекта"?

## **Тема 6. Проектирование информационного обеспечения ЭИС**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Каков состав компонент информационного обеспечения ИС.
2. С какой целью разрабатываются классификаторы?
3. Какие бывают классификаторы?
4. Чем отличается иерархическая система классификации от фасетной?
5. Что такое информационный язык? Что такое дескриптор и тезаурус? Типы отношений между терминами.
6. В каких случаях используются регистрационные системы кодирования и какие системы относятся к этому классу?
7. Для чего используются классификационные системы кодирования, какие системы входят в эту группу?
8. Что включается в систему ведения классификаторов?
9. Что такое ЕСКК и его структура?
10. Каков состав ОК? Каковы принципы организации ОК?
11. Какое назначение АСВОК и какова ее структура?

12. Какое назначение штрихового кодирования?
13. Перечислите типы и виды штрих-кодов?
14. Какие функции выполняет документ в ЭИС?
15. Какие виды документов можно выделить в системе документации?
16. такое Унифицированная система документации и каким требованиям она должна отвечать?
17. Какие существуют виды УСД?
18. Перечислите принципы и назовите требования к построению первичных документов.
19. Каковы принципы и требования к построению форм результатных документов?
20. Каковы особенности построения форм первичных документов?
21. Каков состав операций проектирования форм результатных документов?
22. Каков состав внутримашинного информационного обеспечения ЭИС?
23. Что такое макет экранной формы и каковы типы макетов?
24. Каковы особенности проектирования макетов для ввода первичной информации?
25. В чем заключаются особенности проектирования форм вывода результатных документов?
26. Что такое файл и какие виды файлов существуют в ЭИС?
27. Что такое информационная база и каковы основные требования, которым должен удовлетворять ИБ?
28. Принципы и способы организации ИБ как совокупности локальных файлов?
29. Принципы и способы организации интегрированной БД?
30. Каков состав операций проектирования ИБ как совокупности локальных файлов?
31. Каковы особенности выполнения работ на всех стадиях и этапах при проектировании БД?

## **Тема 7. Проектирование технологических процессов обработки данных ЭИС**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Что такое технологический процесс и по каким признакам классифицируются технологические процессы?
2. такое технологическая операция и каковы виды технологических операций?
3. Каковы принципы и методы организации контроля достоверности обработки данных?
4. Каковы требования, предъявляемые к технологическим процессам?
5. Каковы основные показатели определения степени достоверности, обеспечиваемые технологическим процессом?
6. Каковы абсолютные и относительные показатели оценки трудовых затрат, связанных с реализацией технологического процесса?
7. Каковы абсолютные и относительные показатели оценки стоимостных затрат, связанных с реализацией технологического процесса?
8. Каково содержание основных операций технологического процесса получения первичной информации?
9. Каковы методы и средства выполнения операции съема первичной информации и ее контроля?
10. Каковы методы и средства выполнения операций регистрации и сбора первичной информации и контроля правильности их выполнения?
11. Каковы методы, технические и программные средства обеспечения передачи первичной информации в ЭИС?
12. Каков состав операций входит в состав технологической сети проектирования процессов получения и передачи первичной информации?
13. Каков состав процедур ведения ИБ?
14. Каков состав основных операций, включаемых в процедуру загрузки?

15. Каково содержание операции "прием, контроль и регистрация первичной информации и от какого фактора оно зависит?
16. Каков состав методов семантического и синтаксического контроля первичной информации, используемых при загрузке данных вы знаете?
17. Каков состав операций проектирования процедуры загрузки данных в ИБ?
18. Какие средства частичной автоматизации проектирования процедуры загрузки вы знаете и какие факторы влияют на их выбор?
19. Каково содержание процедуры "актуализации" и каков состав операций проектирования процедуры актуализации ИБ?
20. Каков состав операций проектирования процесса обеспечения надежности хранения данных в ИБ?
21. Что такое "концепции безопасности" хранимых данных и ее содержание?
22. Каков состав операций, выполняемых при проектировании системы защиты данных в ИБ?
23. Что понимается под "несанкционированным доступом" и каковы основные пути несанкционированного доступа?
24. Каков состав подсистем, включаемых в систему защиты данных?
25. Каковы особенности экономических задач, влияющих на содержание проектирования технологии обработки данных?
26. Каков состав основных параметров и каковы классы экономических задач?
27. Каков состав операций проектирования технологии обработки информации при решении задачи в пакетном режиме?
28. Какие методы разработки программного обеспечения вы знаете?
29. Каковы методы выделения функциональных и программных блоков?
30. Каков типовой состав операций технологии обработки информации в пакетном режиме?
31. Каков состав критериев выбора алгоритмических языков?
32. Каков состав средств частичной автоматизации используется для проектирования процедур обработки данных для задач, решаемых в пакетном режиме?
33. Что такое "диалоговая система" и каковы классы диалоговых систем?
34. Каковы методы формализованного описания работы диалоговых систем и их содержание?
35. Каковы основные стратегии проектирования процессов обработки данных в диалоговом режиме и их содержание?
36. Каков состав показателей оценки эффективности проектных решений и методика их расчета.

## **Тема 8. Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Каковы недостатки оригинального проектирования ЭИС?
2. Каков состав требований к выбору средств автоматизации типовых операций загрузки и ведения информационной базы?
3. Каков состав средств автоматизации типовых операций загрузки и ведения информационной базы?
4. Каков состав операций проектирования типовых операций обработки данных при использовании макрогенераторов?
5. Каков состав операций использования библиотек стандартных подпрограмм?
6. Каковы преимущества и недостатки использования интерпретаторов и генераторов обработки данных?
7. Каковы принципы использования новых информационных технологий?
8. Каков состав инструментальных средств новых информационных технологий?

## **Тема 9. Методы и средства прототипного проектирования ЭИС.**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Каковы недостатки оригинального проектирования ЭИС?
2. Каков состав требований к выбору средств автоматизации типовых операций загрузки и ведения информационной базы?
3. Каков состав средств автоматизации типовых операций загрузки и ведения информационной базы?
4. Каков состав операций проектирования типовых операций обработки данных при использовании макрогенераторов?
5. Каков состав операций использования библиотек стандартных подпрограмм?
6. Каковы преимущества и недостатки использования интерпретаторов и генераторов обработки данных?

## **Тема 10. Типовое проектирование ЭИС**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. В чем заключается сущность типового проектного решения (ТПР)?
2. Какова классификация методов типового проектирования?
3. Определите основные понятия и сущность типового элементного метода проектирования.
4. Определите основные понятия и сущность типового подсистемного метода проектирования
5. Определите основные понятия и сущность типового объектного метода проектирования.
6. Чем отличаются параметрически-ориентированный и модельно-ориентированный подходы к конфигурации типовых ЭИС?
7. Дайте определение функционального ППП.
8. Какова структура функционального ППП?
9. Определите критерии выбора функционального ППП.
10. Определите технологическую сеть проектирования ЭИС с использованием параметрически-настраиваемого ППП.
11. В чем заключается сущность параметрической настройки ППП?
12. В чем заключается сущность адаптации ППП?
13. Что такое базовая, референтная и проектная модель предприятия?
14. Как связаны между собой модели бизнес-функций, бизнес-процессов, бизнес-объектов и организационной структуры?
15. Как используются бизнес-правила в конфигурации типовой ЭИС?
16. Определите технологическую сеть проектирования ЭИС с использованием модельно-ориентированной компонентной технологии.

## **Тема 11. Типовое проектирование ЭИС**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Дайте понятие методологии проектирования информационной системы
2. Дайте понятие технологии проектирования информационной системы
3. Какие требования, предъявляются к выбираемой технологии проектирования
4. Дайте классификацию методов проектирования ИС
5. Принципы функционального подхода к моделированию предметной области
6. Нотация IDEF0, правила построения диаграмм



7. Нотация IDEF1X, правила построения диаграмм
8. Нотация DFD, правила построения диаграмм
9. UML диаграмма прецедентов использования,
10. Диаграмма классов объектов, общее описание, правила построения
11. Диаграмма состояний, общее описание, правила построения
12. Диаграммы взаимодействия объектов, общее описание, правила построения
13. Диаграммы деятельности, общее описание, правила построения
14. Диаграмма пакетов, диаграмма компонентов, общее описание, правила построения
15. Диаграмма размещения, общее описание, правила построения

## **Тема 12. Организационные структуры проектирования ЭИС**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Каковы особенности разработки проекта как вида деятельности? В чем заключается их содержание?
2. Каковы стадии жизненного цикла проекта как вида деятельности проектной организации?
3. Что понимается под управлением проектом?
4. Каковы аспекты рассмотрения процессов управления проектированием?
5. Каков состав лиц, участвующих в разработке и эксплуатации проекта ЭИС?
6. Какие типы схем организации работ используются при проектировании ЭИС? Назовите их преимущества и недостатки.
7. Что понимается под термином "системный интегратор"?
8. С какими типами проектов работают фирмы – системные интеграторы?
9. Перечислите состав работ, выполняемых фирмами – системными интеграторами.
10. Что такое холдинговая структура и назначение ее создания?
11. Что понимается под сетевой, программной и проектной интеграцией?
12. Каковы основные организационные формы управления вы знаете?
13. Какие принципы разделения труда существуют в проектных организациях?
14. Что такое открытая организационная структура и в чем ее отличие?
15. Чем отличается централизованная организационная структура проектной группы?
16. В чем заключаются особенности децентрализованной организационной структуры проектной группы?
17. В чем состоят особенности использования метода организации труда разработчиков на принципах децентрализации - "модели большого проекта"?

## **Тема 13. Планирование и контроль проектных работ**

### ***Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям***

1. Что является глобальной целью, ограничениями и объектом управления при разработке проекта ЭИС?
2. Каков состав процессов управления проектами и их содержание?
3. Каков содержание процессов планирования?
4. В чем заключается содержание процессов исполнения и контроля?
5. Каков состав и содержание работ процесса анализа проекта?
6. Что понимается под процессами оперативного управления?
7. Что подразумевает использование системного подхода к организации управления процессом проектирования?
8. Что такое система управления проектами и каков состав ее компонент?
9. Что такое модель процесса управления проектами?
10. Каковы методы формализованного представления состава проектных работ?

11. В чем сущность использования метода диаграмм Ганта, его преимущества и недостатки?
12. Какова сущность метода СПУ и метода критического пути?
13. Что такое сетевая диаграмма, каков состав ее компонент и правила ее построения?
14. Каковы особенности и преимущества использования метода СПУ?
15. Что такое ресурсы, их виды и что понимается под ресурсным календарным планированием?
16. Что такое организационный план проведения проектных работ и его состав?
17. Какова методика управления проектированием с использованием метода СПУ?
18. Какова последовательность разработки сетевого графика проектных работ?
19. Каков состав показателей оценки сетевого графика?
20. Каковы методы формирования временных оценок продолжительности выполнения работ?
21. Каков состав работ по организации контроля качества разрабатываемого проекта?
22. Какова последовательность работ по выбору инструментального средства автоматизации управления проектированием?
23. Каков состав факторов, определяющих выбор инструментального средства управления проектированием?
24. Каков состав требований, предъявляемые к программным средствам управления проектными работами?
25. Каков состав базовых функциональных возможностей, которыми должно обладать программное средство управления проектами?

### 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-4	способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1	способен разрабатывать стандарты, нормы и правила, при использовании ИС
		ОПК-4.2	Способен использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
ОПК-7	способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	ОПК-7.1	способен применять алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

	практического применения;		
ОПК-8	Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ОПК-8.1	Способен использовать положения стандарта ISO/IEC 12207 применительно к ИС

#### 4.3.2. Типовые оценочные средства

Промежуточный контроль проводится в форме экзамена и предусматривает устный ответ на вопросы по билету.

Код и наименование этапа освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-4.1,2 способен разрабатывать стандарты, нормы и правила, при использовании ИС Способен использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;	Определены категории нормативно-правовых документов Определены категории стандартов	Определяет основные категории нормативно-правовых документов Определяет основные категории стандартов
	Оценено и аргументировано соответствие области применения задачи Продемонстрировано влияние положений НПА или стандартов на решение прикладной задачи	Оценивает соответствие содержимого НПА или стандартов области применения задачи Демонстрирует применение в рамках учебного примера найденных данных в решении прикладной задачи
ОПК-7.1 способен применять алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	Осуществлен выбор алгоритмов и программ, пригодных для практического применения; Оценены результаты выбора и применения нового программного продукта	Осуществляет выбор алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в зависимости от задачи профессиональной деятельности Оценивает результаты выбора и применения нового программного продукта

ОПК-8.1 Способен использовать положения стандарта ISO/IEC 12207 применительно к ИС	Осуществлено использование CASE-средств проектирования информационных систем; для	Оценивает результаты положения стандарта ISO/IEC 12207, применительно к конкретной информационной системе
--	---	---

### Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие процесса проектирования и проекта ЭИС. Требования к проекту ЭИС.
2. Понятие системы, классы систем. Сущность системного подхода при проектировании ЭИС, принципы проектирования ЭИС.
3. Понятия и типы экономической информационной системы (ЭИС), состав и характеристика подсистем ЭИС.
4. Понятие функциональной подсистемы. Классы и содержание подсистем. Методы выделения функциональных подсистем.
5. Понятие экономической задачи, свойства и состав параметров описания задач. Классы задач, решаемых в ЭИС.
6. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ), структура АРМ. Требования к проектированию АРМ.
7. Содержание методологии моделирования. Типы моделей, и методов моделирования, применяемых при проектировании ЭИС.
8. Понятие технологии проектирования ЭИС. Состав компонент технологии проектирования и их взаимосвязь. Требования к технологии проектирования.
9. Характеристика модели цикла жизни проекта ЭИС.
10. Понятие технологической операции (ТО) проектирования ЭИС и состав ее компонент. Способы формализованного представления ТО. Типы ТО.
11. Понятие технологической сети проектирования (ТСП) ЭИС. Виды технологических сетей, уровни детализации сетей. Основные концепции построения ТСП.
12. Классификация технологий, методов и средств проектирования ЭИС и их характеристика.
13. Содержание концепции, методы и средства типового проектирования ЭИС.
14. Содержание концепции, методы и средства автоматизированного проектирования ЭИС.
15. Содержание концепции оригинального проектирования. Состав методов и средств оригинального проектирования.
16. Состав стадий и этапов оригинального проектирования ЭИС. Состав проектной документации.
17. Состав и содержание работ на этапе сбора материалов обследования.
18. Методы организации обследования и сбора материалов обследования.
19. Содержание программы обследования и плана-графика выполнения работ.
20. Состав и содержание операций этапа анализа материалов обследования.
21. Классификация средств формализованного описания материалов обследования и их содержание.
22. Содержание Технико-экономического обоснования (ТЭО) и Технического задания (ТЗ) на проектирование ЭИС. Показатели экономической эффективности проекта ЭИС.
23. Состав и содержание операций этапа Технического проектирования ЭИС. Состав компонент Технического проекта.
24. Состав показателей оценки достоверности и экономической эффективности технологических процессов и методика их расчета.
25. Состав и содержание операций проектирования "Постановки задачи".

26. Состав и содержание рабочего проектирования ЭИС. Состав компонент Рабочего проекта.
27. Состав и содержание работ на стадии внедрения и сопровождения проекта ЭИС. Состав документации.
28. Понятие и содержание информационного обеспечения, их характеристика. Назначение информационных моделей и схем данных.
29. Понятие классификатора экономической информации. Виды объектов классификации и кодирования. Типы классификаторов.
30. Понятие кодирования экономической информации. Виды систем кодирования. Основные показатели их оценки.
31. Основные понятия процедуры классифицирования экономической информации. Типы систем классификации. Основные показатели их оценки.
32. Содержание операций проектирования системы ведения классификаторов.
33. Состав и содержание операций проектирования классификаторов экономической информации.
34. Состав Единой системы классификации и кодирования, типы Общесистемных классификаторов (ОК) и принципы их построения.
35. Состав международных классификаторов. Состав систем штрихового кодирования и их структура.
36. Понятие экономического документа, системы документации, документопотока и документооборота.
37. Понятие Унифицированной системы документации (УСД). Требования к УСД. Виды УСД. Структура унифицированных документов.
38. Состав и содержание операций проектирования системы экономической документации ЭИС.
39. Принципы и особенности проектирования документов с первичной информацией.
40. Принципы и особенности проектирования документов с результатной информацией.
41. Состав и содержание проектирования системы ведения документации.
42. Состав и содержание операций проектирования экранных форм для ввода первичной и выдачи результатной информации.
43. Понятие информационной базы (ИБ). Классификация файлов ИБ. Требования к информационной базе.
44. Способы организации ИБ и их характеристика. Показатели оценки эффективности способов организации ИБ и методика их расчета.
45. Методы файловой организации ИБ и их особенности. Состав операций проектирования ИБ как совокупности файлов.
46. Требования и принципы интегрированной БД.
47. Понятие технологического процесса (ТП) создания локальных и распределенных БД. Состав и содержание операций проектирования обработки информации в ЭИС. Состав типовых операций отдельных этапов технологического процесса. Требования к ТП.
48. Состав показателей оценки достоверности и экономической эффективности технологических процессов и методика их расчета.
49. Состав и содержание операций проектирования получения первичной информации в ЭИС.
50. Состав и содержание операций проектирования технологического процесса загрузки первичной информации в ИБ.
51. Содержание методов контроля получения и загрузки информации в ИБ.
52. Методы и средства выполнения типовых операций получения, регистрации первичной информации и передачи ее по каналам связи.
53. Состав и содержание операций проектирования системы ведения файлов в ИБ.
54. Состав операций проектирования технологического процесса обработки информации в пакетном режиме.

55. Понятие диалога, диалоговой системы. Состав компонент ДС. Требования к ДС. Классификация ДС.
56. Состав и содержание операций проектирования технологии обработки данных в диалоговом режиме.
57. Стратегии, методы проектирования обработки данных в диалоговом режиме. Средства формализованного описания диалоговых систем.

#### **Перечень вопросов к экзамену:**

1. Содержание проектирования АРМ. Определение состава автоматизированных функций. Особенности проектирования интерфейсов пользователя.
2. Требования, предъявляемые к корпоративным ЭИС. Свойства корпоративных ЭИС. Средства и методы их обеспечения.
3. Содержание проектирования распределенной обработки в корпоративной ЭИС.
4. Содержание проектирования распределенной обработки в корпоративной ЭИС.
5. Инструментальные средства частичной автоматизации проектирования процедур ведения информационных баз и процедур обработки и выдачи резульатной информации.
6. Содержание операций проектирования с использованием различных классов инструментальных средств частичной автоматизации проектирования.
7. Понятие системы-прототипа. Классы инструментальных средств поддержки технологии прототипного проектирования.
8. Технология быстрого проектирования ЭИС (RAD- технология). Классы и структура инструментальных RAD- технологий.
9. Содержание проектирования ЭИС с использованием RAD- технологии.
10. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования.
11. Типовое проектное решение (ТПР). Классы (ТПР). Структура ТПР.
12. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ЭИС.
13. Классы пакетов прикладных программ (ППП). Функциональные ППП, и их характеристика. Методы выбора ППП.
14. Состав и содержание операций типового подсистемного проектирования ЭИС с использованием функциональных ППП.
15. Типовая ЭИС. Содержание системного (объектного) и группового проектирования ЭИС.
16. Характеристика методов и инструментальных средств технологии типового системного проектирования ЭИС.
17. Понятие и виды объектного типового проектирования, характеристика их инструментальных средств.
18. Содержание операций объектного типового проектирования ЭИС.
19. Понятие базового предприятия. Содержание операций группового системного проектирования.
20. Характеристика инструментальных средств типового проектирования с использованием метода параметрической настройки.
21. Содержание проектирования ЭИС методом параметрической настройки на примере системы "Галактика".
22. Состав компонент модельно-ориентированного объектного проектирования систем и их характеристика.
23. Состав компонент и содержание модельно-ориентированного объектного проектирования на примере использования систем R/3 и BAANIV.
24. Виды автоматизированного проектирования. Понятие модельного проектирования. Типы моделей ЭИС.

25. CASE-технология проектирования ЭИС. Классы CASE- систем и их характеристика.
26. Концепция автоматизированного проектирования ЭИС. Классификация методов и средств автоматизированного проектирования.
27. Концепция Case-технологии проектирования ЭИС. Классы Case- систем. Состав компонент используемых на отдельных этапах жизненного цикла проекта ЭИС.
28. Содержание проектирования ЭИС с использованием функционально-ориентированного метода Case- технологии.
29. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем. Основные понятия IDEF0, IDEF3, DFD.
30. Основные понятия методологии SADT
31. Содержание проектирования ЭИС с использованием объектно-ориентированного метода Case - технологии.
32. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС
33. Диаграммы вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы взаимодействия.
34. Методология RUP.
35. Основные компоненты организации проектирования ЭИС. Организационные структуры проектирования ЭИС и состав получаемой и передаваемой документации.
36. Виды организаций, принимающих участие в разработке корпоративных ЭИС и состав выполняемых ими функций.
37. Проектирование ЭИС как система принятия решений. Функции организации и управления проектированием.
38. Стратегическое и тактическое планирование проектных работ. Планирование ресурсов.
39. Методы и средства планирования, оценки затрат используемых ресурсов.
40. Контроль проектной деятельности. Методы и средства контроля за процессом проектирования ЭИС.
41. Общая структура организации работ по проектированию ЭИС.
42. Классы организационных структур, используемых для проектирования ЭИС и их характеристика.
43. Основные компоненты процесса управления проектированием ЭИС и их содержание.
44. Характеристика современных форм организации проектирования. Функции системного, программного и проектного интегратора.
45. Содержание использования метода СПУ для планирования и управления проектными работами.
48. Компоненты и методика построения сетевого графика проектировочных работ.
49. Состав показателей оценки плана работ при разработке проекта ЭИС.
50. Состав критериев оценки плана проектировочных работ и их характеристика.
51. Методика выбора инструментального средства для управления проектами.
52. Характеристика ППП, используемых для автоматизации планирования и управления проектированием ЭИС.

#### **4.4. Методические материалы**

##### **4.4.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответов обучающихся на вопросы на понимание лекционного материала**

Критериями оценки ответа обучающихся на лекционном занятии выступают:

- правильность ответов на вопросы преподавателя по изученному материалу;
- полнота и лаконичность ответа;
- степень понимания тематики предмета;
- логика и аргументированность изложения материала;
- приведение примеров, демонстрирующих умение и владение полученными знаниями по темам предмета в раскрытии поставленных вопросов.

#### **4.4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания при проведении опроса на практическом занятии**

Оценки **"отлично"** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умение свободно ориентироваться в теме, усвоивший основную, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка **"отлично"** выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки **"хорошо"** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание темы, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка **"хорошо"** выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по пройденному материалу и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего усвоения материала и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного материала темы, допустившему принципиальные ошибки в понимании и изложении учебного материала.

#### **4.4.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания промежуточной аттестации по дисциплине**

Экзамен принимается в устной форме, по билетам. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса. Оценка знаний обучающегося на экзамене носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на экзамене;
- учебными достижениями в семестровый период.

Знания, умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

##### **Оценивание студента на экзамене по дисциплине «Проектирование информационных систем»**

<b>Оценка</b>	<b>Требования к знаниям</b>
<i>Отлично</i>	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, 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. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.
<i>Хорошо</i>	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.
<i>Удовлетворительно</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.
<i>Неудовлетворительно</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период не демонстрировали достаточную степень овладения программным материалом на пороговом уровне.

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 5.1. Методические указания по вопросам на понимание лекционного материала

На лекциях рекомендуется слушать предлагаемый лектором материал, при этом параллельно конспектировать основные положения, поскольку это дает наибольший результат в усвоении материала. Предоставляется возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и принимать участие в ее обсуждении.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в разделе 6 программы.

### 5.2. Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов

Подготовка обучающегося к практическому занятию осуществляется на основании плана раскрытия темы практического занятия, которое разрабатывается преподавателем на основе рабочей программы и доводится до сведения обучающегося своевременно.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся необходимо изучить внимательно основные вопросы темы семинара. Важным условием успешной подготовки к практическому занятию является четкая организация самостоятельной работы студентов

по изучению учебной и дополнительной литературы. Умение анализировать и применять для ответов на вопросы и решения задач и заданий полученные знания при самостоятельной подготовке в значительной степени определяет успешность освоения материала по дисциплине и формирование у обучающихся соответствующих компетенций.

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, Интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа, ответы на вопросы.

При подготовке к практическим занятиям важно:

- использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов;
- представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;
- грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям практического (семинарского) типа указаны в разделе 4.2.

### 5.2.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентом осуществляется для закрепления изученного материала после практических занятий или лабораторных работ, для выполнения домашних заданий, для подготовки к контрольным работам, для изучения дополнительных материалов.

№ п/п	Тип занятия	Указания
<b>Тема 1. Введение. Основные понятия курса</b>		
1	СРС	Рассмотреть структуру экономической системы, ее подсистемы и подразделения. Познакомиться со структурой ИС, составом функциональных и обеспечивающих подсистем. Обратить внимание на состав и структуру АРМ. Иная литература
2	СРС	Проработать материал по составу методов и средств оригинальной технологии проектирования. Ее преимущества и недостатки. Обратить внимание на состав методов и средств типового проектирования ИС. Ее преимущества и недостатки. Посмотреть материал по составу методов и средств автоматизированного проектирования. Преимущества и недостатки.
3	СРС	Рассмотреть подробнее технология проектирования ИС. Выяснить, что такое технологический процесс проектирования ИС. Найти в литературе требования к технологии проектирования ИС.
<b>Тема 2. Методологические аспекты проектирования ЭИС</b>		

№ п/п	Тип занятия	Указания
4	СРС	Проработать материал по методам системного анализа и синтеза ЭИС. Уровням системного изучения и проектирования ЭИС. Принципам системного подхода к проектированию ЭИС.  Разобрать основные средства моделирования ЭИС.
5	СРС	Обратить внимание на виды моделей и методов моделирования ЭИС.
6	СРС	Подробно разобрать понятие технологической операции проектирования. Выделить основные модели технологической операции проектирования. Разобраться понятии технологической сети проектирования (ТСП). Уяснить методику построения и использования ТСП. Рекомендованная литература, лекции, интернет ресурсы.
<b>Тема 3 Организация оригинального проектирования ЭИС</b>		
7	СРС	Разобрать стадии и этапы процесса проектирования ЭИС. Найти в литературе состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта ЭИС.
8	СРС	Уяснить Состав проектной документации.
9	СРС	Для подготовки использовать рекомендуемую дополнительную литературу, лекции, интернет ресурсы и иные источники.
<b>Тема 4. Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС</b>		
10	СРС	Обратить внимание на организацию сбора материалов обследования. Посмотреть подробнее методы организации обследования и сбора материалов обследования.
11	СРС	Разобрать содержание программы обследования. Уяснить методы и средства формализации описания существующей информационной системы.
12	СРС	Разработка технического задания на проектирование ЭИС. Использовать лекции и интернет ресурсы.
<b>Тема 5. Проектирование функциональной части ЭИС</b>		
13	СРС	Разобрать функции ЭИС Уяснить подходы к выделению функциональных подсистем.
14	СРС	Разобрать подходы к выделению функциональных подсистем. Для подготовки к занятиям использовать лекции и интернет ресурсы.
<b>Тема 6. Проектирование информационного обеспечения ЭИС</b>		
15	СРС	Закрепить знания о понятии классификатора. Виды классификаторов и принципы их построения. Системы классификации и кодирования. Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования Иметь представление об системе документации. Понятие Унифицированной системы документации (УСД), состав УСД и требования, предъявляемые к ним.
16	СРС	Разобраться в понятии информационной базы ЭИС. Использовать основную и дополнительную литературу, лекции, а также интернет ресурсы.
<b>Тема 7. Проектирование технологических процессов обработки данных в ЭИС</b>		

№ п/п	Тип занятия	Указания
17	СРС	Закрепить знания о понятии технологического процесса обработки данных (ТПОД). Иметь представление о типовых операциях регистрации, сбора, передачи, накопления, обработки и контроля данных. Состав показателей оценки эффективности вариантов обработки данных и методика их расчета.
18	СРС	Разобраться в содержании проектирования АРМ. Определение состава автоматизированных функций. Особенности проектирования интерфейсов пользователя. Использовать основную и дополнительную литературу, лекции, а также интернет ресурсы.
<b>Тема 8. Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.</b>		
19	СРС	Разобраться в методологии структурного проектирования ЭИС. Уяснить содержание операций проектирования с использованием различных классов инструментальных средств частичной автоматизации проектирования.
<b>Тема 9. Методы и средства прототипного проектирования ЭИС.</b>		
20	СРС	Уяснить понятие системы-прототипа. Разобрать классы инструментальных средств поддержки технологии прототипного проектирования. Закрепить состав и содержание операций технологии прототипного проектирования ЭИС.
21	СРС	Обратить внимание на особенности проектирования баз данных и процедур различных типов с использованием прикладных утилит (генераторов программ, баз данных и пользовательских интерфейсов). Найти в литературе содержание объектно-ориентированного проектирования и программирования.
<b>Тема 10. Типовое проектирование ЭИС</b>		
22	СРС	Уяснить понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Обратить внимание на методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений.
23	СРС	Изучить типовое проектное решение (ТПР). Классы (ТПР). Структура ТПР.
24	СРС	Обратить внимание на содержание системного (объектного) и группового проектирования ЭИС.
<b>Тема 11. Технологии автоматизированного проектирования ЭИС</b>		
25	СРС	Рассмотреть виды автоматизированного проектирования. Уяснить понятие модельного проектирования. Типы моделей ЭИС.
26	СРС	Обратить внимание на классы CASE- систем и их характеристики. Разобрать состав и содержание операций проектирования с использованием CASE-технологий.
27	СРС	Найти информацию о технологии быстрого проектирования ЭИС (RAD-технология). Обратить внимание на классы и структуру инструментальных RAD-технологий.
<b>Тема 12. Организационные структуры проектирования ЭИС</b>		
28	СРС	Уяснить основные компоненты организации проектирования ЭИС.

№ п/п	Тип занятия	Указания
29	СРС	Рассмотреть организационные структуры проектирования ЭИС и состав получаемой и передаваемой документации.
30	СРС	Обратить внимание на виды организаций, принимающих участие в разработке корпоративных ЭИС и состав выполняемых ими функций.
<b>Тема 13. Планирование и контроль проектных работ</b>		
31	СРС	Рассмотреть проектирование ЭИС как систему принятия решений. Уяснить функции организации и управления проектированием.
32	СРС	Найти в литературе информацию о стратегическом и тактическом планировании проектных работ. Обратить внимание на планирование ресурсов.
33	СРС	Изучить методы и инструментальные средства планирования, оценки затрат используемых ресурсов, контроля и оперативного управления процессом проектирования.

### 5.3. Методические рекомендации по подготовке к экзамену по дисциплине

Ответ на экзамене предусматривает устный ответ на теоретические вопросы и решение практической задачи.

При подготовке к экзамену обучающийся обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации. Повторяя, обобщая, закрепляя и дополняя полученные знания, поднимает их на качественно-новый уровень — уровень системы совокупных данных, что позволяет ему понять логику всего предмета в целом. Новые знания обучающийся получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено в лекциях и на семинарских занятиях.

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

- что и как запоминать при подготовке к экзамену;
- по каким источникам и как готовиться;
- на чем сосредоточить основное внимание;
- каким образом в максимальной степени использовать программу курса;
- что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

На экзамене, как правило, проверяется не столько уровень запоминания обучающимся учебного материала, сколько то, насколько успешно он оперирует теми или иными научными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Программу курса необходимо максимально использовать как в ходе подготовки, так и на самом экзамене. Ведь она включает в себя разделы, темы и основные проблемы, в рамках которых и формируются вопросы для экзамена.

Оптимальным для подготовки к экзамену является вариант, когда обучающийся начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу.

При подготовке к экзамену по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Особое внимание в ходе подготовки к экзамену следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию, в данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время, и материал быстро устаревает.

В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу. Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на экзамене. Они, как правило, задаются или помимо экзаменационного вопроса для выявления общей подготовленности, или в рамках билета для уточнения высказанной мысли.

## **6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1. Основная литература.**

1. Г.Н. Смирнова; А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов Проектирование экономических информационных систем: учебник - М.: Финансы и статистика, 2005  
<http://www.iteam.ru/publications/project/>
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем. Курс лекций : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 303 с. — ISBN 978-5-4487-0089-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67376.html>

### **6.2. Дополнительная литература.**

1. А. М. Блюмин, Л. Т. Печеная, Н. А. Феоктистов Проектирование систем информационного, консультационного и инновационного обслуживания: учебное пособие - М.: "Дашков и К", 2006 [http://www.itguide.ru/blog/BlogId\\_4035.html](http://www.itguide.ru/blog/BlogId_4035.html)

### **6.3. Нормативные правовые документы.**

Не предусмотрены.

### **6.4. Интернет-ресурсы:**

<http://www.alleng.ru/edu/saf1.htm>-Проектный - Проектирование информационных систем практикум билеты, ответы, уроки.

<http://www.alleng.ru/edu/saf3.htm>-Книги, пособия по Проектированию информационных систем

<http://kombat.com.ua/stat.html> Статьи по проектированию ИС

### **6.5. Иные источники.**

1. Моделирование и анализ систем. IDEF - технологии: практикум / С. В. Черемных. - М : Финансы и статистика, 2006. Электронный каталог МПГУ: [ecat.lib.mpgu.info/Opac/index.php?...notices...108022...](http://ecat.lib.mpgu.info/Opac/index.php?...notices...108022...)
2. Сатунина А.Е., Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия, М.: Финансы и статистика, 2009.
3. Научные труды.: [sgm.ru](http://sgm.ru)»DOWNLOAD...Nauchnye\_trudy.pdf

## **7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

**Учебная аудитория** для проведения занятий лекционного типа и промежуточной аттестации.

Оборудование:

Рабочие места студентов: парты, стулья;

Рабочее место преподавателя: стол, стул;

Доска для рисования маркерами;

Мультимедийный проектор.

**Учебная аудитория** для проведения практических занятий.

Оборудование:

Рабочие места студентов: столы, стулья;

Рабочее место преподавателя: стол, стул;

Доска для рисования маркерами,

Доска интерактивная;

Мультимедийный проектор;

Персональные компьютеры: Core i7 / 8Gb / 2000Gb -15 шт.

Программное обеспечение:

**Microsoft Windows 10 Corporate 1909** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Microsoft Office 2019** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Google Chrome 76.0.3809.100** (свободная лицензия);

**Консультант** (контракт с продавцом ЗАО «КонсультантПлюс» от 18.06.2009 № б/н).

### **Библиотека (абонемент, читальный и компьютерный залы)**

Учебная аудитория для самостоятельной работы студента.

Оборудование:

Рабочие места студентов: столы, стулья;

Персональные компьютеры.

Программное обеспечение:

**Microsoft Windows 10 Corporate 1909** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Microsoft Office 2019** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);