

год начала подготовки 2022

Документ подписан квалифицированной электронной подписью

Сертификат: 03561B9E0021AE10B3437E3B0B4C07E1A3

Владелец: "АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»"; АН

Действителен до: 2024-01-01

**АНО ВО «Российский новый университет»**

**Елецкий филиал Автономной некоммерческой организации высшего образования «Российский новый университет»  
(Елецкий филиал АНО ВО «Российский новый университет»)**

кафедра Прикладной экономики

**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**

Проектирование информационных систем  
(наименование учебной дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика  
(код и направление подготовки/специальности)

Прикладная информатика в экономике  
Направленность (профиль)

---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «26» января 2022, протокол № 5.

Заведующий кафедрой Прикладной экономики  
(название кафедры)

к.э.н. Преснякова Д.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись заведующего кафедрой)

Елец  
2022 год

## **1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Учебная дисциплина «Проектирование информационных систем» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Прикладная информатика» по профилю Прикладная информатика в экономике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 N 922 (ФГОС ВО 3++).

Основная цель изучения учебной дисциплины состоит в том, чтобы дать обучающимся систематизированные знания по курсу «Проектирование информационных систем» сформировать профессиональные знания и навыки компетенций в области проведения обследования деятельности предприятия и его ИТ-инфраструктуры, разработки информационных моделей и структур приложений с целью создания проектной документации.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности, планированию разработки или восстановления требований к системе, анализу проблемной ситуации заинтересованных лиц, разработке бизнес-требований заинтересованных лиц, постановки целей создания системы, разработки концепции системы и технического задания на систему, организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов, представлению концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, организации согласования требований к системе, разработке шаблонов документов требований, постановке задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества, сопровождению приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы, обработке запросов на изменение требований к системе, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 N 809н (Регистрационный номер №34882).

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП**

Учебная дисциплина Проектирование информационных систем относится к обязательной части учебного плана и изучается на 3, 4 курсах очной формы обучения и 2,3,4 курсах заочной формы обучения .

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучению данной дисциплины предшествует освоение следующих дисциплин : «Иностранный язык в прикладной информатике», «Современные языки и среды программирования», «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Теория алгоритмов». Параллельно с учебной дисциплиной изучаются: Методика проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, Корпоративные информационные системы, Иностранный язык в прикладной информатике, Информационные технологии в управлении, Интеллектуальные информационные системы, Математическое и имитационное моделирование, Разработка программных приложений, Интернет-программирование.

2.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Результаты освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» являются базой для прохождения обучающимися производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика , а также для изучения учебных дисциплин: Внедрение информационных систем, Системная архитектура. Результаты изучения дисциплины используются при подготовки ВКР в рамках производственной практики: преддипломной практики. Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

обеспечивается чтением лекций, проведением практических занятий, нацеленных на профессиональную деятельности выпускников и потребности работодателей.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся по программе бакалавриата должен овладеть:

- *Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; (ОПК-4)*

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<b><u>Знать:</u></b>	
	- современные методологии и технологии анализа прикладных информационных процессов.	ОПК-4-31
	- основные методологии оптимизации процессов.	ОПК-4-32
	- современные методологии и тенденции проектирования ИС.	ОПК-4-33
	- методологии решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ОПК-4-34
	- типовые варианты архитектур ИС.	ОПК-4-35
	- методы и технологии проектирования архитектур данных и приложений.	ОПК-4-36
	- основные методы проектирования ИС с использованием инновационных инструментальных средств.	ОПК-4-37
	- основные принципы адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС.	ОПК-4-38
	- этапы ЖЦ ИС.	ОПК-4-39
	<b><u>Уметь</u></b>	
	- анализировать и описывать модели жизненного цикла ИС.	ОПК-4-У1
	- анализировать и описывать информационные и функциональные процессы предметной области.	ОПК-4-У2
	- проводить анализ прикладных задач.	ОПК-4-У3
	- осуществлять формализованное описание предметной области в нотациях IDEF0, IDEF1X, IDEF3, DFD.	ОПК-4У4
	- проектировать архитектуру ИС.	ОПК-4-У5
	- предлагать способы решения задачи согласования архитектуры ИС и архитектуры бизнеса.	ОПК-4-У6
	- проектировать ИС с использованием инновационных инструментальных средств.	ОПК-4-У7
	- адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.	ОПК-4-У8
	- адаптировать модели ЖЦ под создаваемую ИС.	ОПК-4-У9
	<b><u>Владеть</u></b>	
	- навыками работы с инструментами по анализу информационных процессов.	ОПК-4-В1
	- навыками работы с инструментами по оптимизации информационных процессов.	ОПК-4-В2
	- навыками работы с инструментами по сбору данных на предприятии.	ОПК-4-В3
	- навыками работы с инструментами по оптимизации решения прикладных задач.	ОПК-4-В4
- навыками формализации и документирования	ОПК-4-В5	

	архитектурных решений ИС.	
	- навыками выбора эффективных архитектурных решений.	ОПК-4-В6
	- навыками работы с инструментами проектирования ИС с использованием инновационных инструментальных средств.	ОПК-4-В7
	- навыками работы с инструментами адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС.	ОПК-4-В8
	- навыками работы с современными RAD средами разработки.	ОПК-4-В9

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы (324 часа)

№	Форма обучения	Семестр/сессия, курс	Общая трудоемкость		в том числе контактная работа с преподавателем							СР	Контроль	
			в з.е.	в часах	Всего	Л	ПЗ	КоР	КРП	зачет	Конс			экзамен
1	очная	1 сессия, 3 курс	2	72	54	20	32	1,7		0,3			18	зачет
		2 сессия, 3 курс	3	108	41	16	20	1,7	3	0,3			67	зачет, кур/раб.
		1 сессия, 4 курс	4	144	48	16	28	1,6			2	0,4	62,4	33,6 экзамен
		Итого:	9	324	143	52	80	5	3	0,6	2	0,4	147,4	33,6
2..	Заочная	2 сессия, 2 курс	1	36	4	4							32	
		1 сессия, 3 курс	2	72	10	4	4	1,7		0,3			58,3	3,7
		2 сессия, 3 курс	2	72	13	4	4	1,7	3	0,3			55,3	3,7
		1 сессия, 4 курс	4	144	12	4	4	1,6			2	0,4	125,4	6,6
		Итого:	9	324	39	16	12	5	3	0,3	2	0,7	271	14

**Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий  
очная форма обучения**

№	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем								СР	Контр	Формируемые результаты обучения
			Всего	Л	ПЗ	КоР	КРП	Конс	Экзамен	Зачет			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Архитектура информационных систем	16	13	6	8						2		ОПК-4-31, ОПК-4-34, ОПК-4-37, ОПК-4-У4
2.	Процессный подход к этапам жизненного цикла ИС	16	12	4	8						4		ОПК-4-32, ОПК-4-36, ОПК-4-38, ОПК-4-У1, ОПК-4-У4, ОПК-4-В7
3.	ER-моделирование. Методология концептуального проектирования БД.	20	14	6	8						6		ОПК-4-33, ОПК-4-37, ОПК-4-У3, ОПК-4-У8, ОПК-4-В7

4.	ER-моделирование. Методология логического проектирования реляционных БД.	16	12	4	8						4		ОПК-4-34, ОПК-4-39, ОПК-4-У5, ОПК-4-В2
5.	<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>1,7</b>				<b>0,3</b>			
6.	Автоматизированное проектирование ИС. CASE-технологии. Erwin.	16	10	4	6						6		ОПК-4-34, ОПК-4-39, ОПК-4-У6, ОПК-4-У8, ОПК-4-В5
7.	ER-моделирование Методология физического проектирования реляционных БД.	17	10	4	6						7		ОПК-4-34, ОПК-4-У1, ОПК-4-У4, ОПК-4-У8, ОПК-4-В2, ОПК-4-В3, ОПК-4-В
8.	Понятие, типы пользовательских приложений. Понятие ПИ	23	16	8	8						7		ОПК-4-33, ОПК-4-37, ОПК-4-У3, ОПК-4-У6, ОПК-4-В5, ОПК-4-В7, ОПК-4-В8
9.	Курсовая работа	36	3					3				33	
10	Промежуточная аттестация (Зачет)	16	2			1,7				0,3	14		
11	Методология концептуального проектирования ПИ.	22	10	4	6						12		ОПК-4-У2, ОПК-4-У5, ОПК-4-У7, ОПК-4-В1, ОПК-4-В7
12	Методология логического проектирования ПИ	26	10	4	6						16		ОПК-4-35, ОПК-4-39, ОПК-4-У3, ОПК-4-В3, ОПК-4-В5
13	ВРwin. Методы IDEF0, IDEF3, DFD	28	12	4	8						16		ОПК-4-35, ОПК-4-У4, ОПК-4-У8, ОПК-4-В1, ОПК-4-В8
14	Методология физического проектирования ПИ	30,4	12	4	8						18,4		ОПК-4-32, ОПК-4-38, ОПК-4-У4, ОПК-4-У8, ОПК-4-В4, ОПК-4-В7
15	Промежуточная аттестация (Экзамен)	4	4			1,6		2	0,4				

## заочная форма обучения

№	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем								СР	Контр	Формируемые результаты обучения
			Всего	Л	ПЗ	КоР	КНР	Конс	Экзамен	Зачет			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Архитектура информационных систем	7	1	1							6		ОПК-4-31, ОПК-4-34, ОПК-4-37, ОПК-4-У4

2.	Процессный подход к этапам жизненного цикла ИС	13	1	1						12		ОПК-4-32, ОПК-4-36, ОПК-4-38, ОПК-4-У1, ОПК-4-У4, ОПК-4-В7
3.	ER-моделирование. Методология концептуального проектирования БД.	6,5	0,5	0,5						6		ОПК-4-33, ОПК-4-37, ОПК-4-У3, ОПК-4-У8, ОПК-4-В7
4.	ER-моделирование. Методология логического проектирования реляционных БД.	5	1	1						4		ОПК-4-34, ОПК-4-39, ОПК-4-У5, ОПК-4-В2
5.	Автоматизированное проектирование ИС. CASE-технологии. Erwin.	4,5	0,5	0,5						4		ОПК-4-34, ОПК-4-39, ОПК-4-У6, ОПК-4-У8, ОПК-4-В5
6.	Промежуточная аттестация (зачет)	5,7	2			1,7				0,3	3,7	
7.	ER-моделирование. Методология физического проектирования реляционных БД.	48	8	4	4					40		ОПК-4-34, ОПК-4-У1, ОПК-4-У4, ОПК-4-У8, ОПК-4-В2, ОПК-4-В3, ОПК-4-В
8.	Понятие, типы пользовательских приложений. Понятие ПИ	48,6	8	4	4					40,6		ОПК-4-33, ОПК-4-37, ОПК-4-У3, ОПК-4-У6, ОПК-4-В5, ОПК-4-В7, ОПК-4-В8
9.	Курсовая работа	36	3				3				33	
10	Промежуточная аттестация (Зачет)	5,7	2			1,7				0,3	3,7	
11	Методология концептуального проектирования ПИ.	38	2	1	1					36		ОПК-4-У2, ОПК-4-У5, ОПК-4-У7, ОПК-4-В1, ОПК-4-В7
12	Методология логического проектирования ПИ	38	2	1	1					36		ОПК-4-35, ОПК-4-39, ОПК-4-У3, ОПК-4-В3, ОПК-4-В5
13	VPwin. Методы IDEF0, IDEF3, DFD	38	2	1	1					36		ОПК-4-35, ОПК-4-У4, ОПК-4-У8, ОПК-4-В1, ОПК-4-В8
14	Методология физического проектирования ПИ	19,4	2	1	1					17,4		ОПК-4-32, ОПК-4-38, ОПК-4-У4, ОПК-4-У8, ОПК-4-В4, ОПК-4-В7
15	<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>10,6</b>	<b>4</b>			<b>1,6</b>		<b>2</b>	<b>0,4</b>		<b>6,6</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ

## ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

### **Тема 1. Архитектура информационных систем**

Понятие и требования, предъявляемые к ИС. Классификация ИС. Структура ИС.  
Состав работ по проектированию ИС.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

### **Тема 2. Процессный подход к этапам жизненного цикла ИС**

Понятие ЖЦ ИС по ГОСТ. Понятие процесса. Основные составляющие процесса.  
Состав процессов и видов работ на этапах ЖЦ ИС. Планирование разработки БД. Определение требований к системе. Сбор и анализ требований пользователей.

Проектирование БД. Выбор целевой СУБД. Разработка приложений. Создание прототипов. Реализация. Конвертирование и загрузка данных. Тестирование. Эксплуатация и сопровождение.

Понятие модели ЖЦ. Особенности, достоинства и недостатки каждой модели.  
Понятие предметной области. Роль и место предметной области в процессе проектирования ИС.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

### **Тема 3. ER-моделирование. Методология концептуального проектирования БД.**

Цель и особенности этапа концептуального проектирования. Понятие КМД. Понятие и свойства Сущности. Типы сущностей. Выделение из предметной области и описание сущностей. Понятие и типы атрибутов. Потенциальный и первичный ключи. Домены. Обязательность атрибутов. Понятие и свойства Связи. Типы связей. Ограничения связи. КМД в нотации Чена. Правила построения. Структурные ограничения. Категоризация.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

### **Тема 4. ER-моделирование. Методология логического проектирования реляционных БД.**

Цель и особенности этапа логического проектирования. Понятие ЛМД. Проблемы ER-моделирования. Суперклассы и подклассы. Специализация и генерализация. Анализ модели. Методы создания глобальной логической модели данных.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

### **Тема 5. Промежуточная аттестация. Зачет**

### **Тема 6. Автоматизированное проектирование ИС. CASE-технологии. Erwin**

Понятие, структура, особенности и классификация CASE-средств. CASE-средство Erwin. Среда, правила работы.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

**Тема 7. ER-моделирование. Методология физического проектирования реляционных БД.**

Цель и особенности этапа физического проектирования. Проверка доменов. Способ автоматического генерирования таблиц БД.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

**Тема 8. Понятие, типы пользовательских приложений. Понятие пользовательского интерфейса (ПИ).**

Состав пользовательских приложений ИС. Классификация ПИ. Отличительные особенности, достоинства и недостатки.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

**Тема 9. Курсовая работа**

**Тема 10. Промежуточная аттестация. Зачет**

**Тема 11. Методология концептуального проектирования ПИ.**

Понятие пользователя, типов пользователей. Списки требований пользователей и типов пользователей. Методы и средства сбора данных.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

**Тема 12. Методология логического проектирования ПИ.**

Понятие бизнес-процесса, декомпозиции БП, границ проектирования. Спецификация транзакций. Типы требований и методы создания спецификации транзакций. Понятие и свойства транзакций. Анализ транзакций.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

**Тема 13. ВРwin. Методы IDEF0 и IDEF3.**

CASE-средство. ВРwin. Среда, правила работы. Методы, поддерживаемые ВРwin. Контекстная диаграмма. Правила построения диаграмм декомпозиции. Модель бизнес-процесса. Правила построения, типы узлов. DFD – диаграммы потоков данных. Методы оценки эффективности модели БП.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.

**Тема 14. Методология физического проектирования ПИ.**

Понятие макета ПИ, требования к проектированию макета. Элементы макета ПИ. Анализ макета. Документирование макета ПИ по ГОСТ. Анализ транзакций.

Литература:

- а) основная: 1-3.
- б) дополнительная: 4-5.



## **Тема 15. Промежуточная аттестация. Экзамен**

### ***Планы семинарских, практических, лабораторных занятий очная форма обучения***

#### **Тема 1. Архитектура информационных систем.**

Время - 8 час.

##### Основные вопросы:

1. Разработка изученных на занятии моделей жизненного цикла произвольной предметной области. 2. Моделирование разработки создания ИС произвольной предметной области с применением методологии Agile.

#### **Тема 2. Процессный подход к этапам жизненного цикла ИС.**

Время - 8 час.

##### Основные вопросы:

1. Разработка концептуального этапа проектирования ИС произвольной предметной области. 2. Разработка диаграммы в нотации П.Чена для концептуального этапа проектирования ИС произвольной предметной области.

#### **Тема 3. ER-моделирование. Методология концептуального проектирования БД.**

Время - 8 час.

##### Основные вопросы:

1. Разработка логического этапа проектирования ИС произвольной предметной области. 2. Разработка ER-диаграммы для логического этапа проектирования ИС произвольной предметной области.

#### **Тема 4. ER-моделирование. Методология логического проектирования реляционных БД.**

Время - 8 час.

##### Основные вопросы:

1. Разработка физического этапа проектирования ИС произвольной предметной области. 2. Конвертирование полученной модели ИС на этапе физического проектирования в среде ERWin в СУБД Microsoft Access.

#### **Тема 6. Автоматизированное проектирование ИС. CASE-технологии. Erwin.**

Время - 6 час.

##### Основные вопросы:

1. CASE-технологии. 2. Программа Erwin

#### **Тема 7. ER-моделирование Методология физического проектирования реляционных БД.**

Время - 6 час.

##### Основные вопросы:

1. Разработка физического этапа проектирования ИС произвольной предметной области. 2. Конвертирование полученной модели ИС на этапе физического проектирования в среде ERWin в СУБД Microsoft Access.

#### **Тема 8. Понятие, типы пользовательских приложений. Понятие ПИ.**

Время - 8 час.

##### Основные вопросы:

1. Классификация пользовательских приложений.

#### **Тема 11. Методология концептуального проектирования ПИ.**

Время - 6 час.

Основные вопросы:

1. Методы и средства сбора данных.
2. Понятие концептуального проектирования.

**Тема 12. Методология логического проектирования ПИ.**

Время - 6 час.

Основные вопросы:

1. Бизнес- процесс.
2. Анализ транзакций.

**Тема 13. ВРwin. Методы IDEF0 и IDEF3.**

Время - 8 час.

Основные вопросы:

1. Разработка диаграммы IDEF0 ИС произвольной предметной области.
2. Разработка диаграммы IDEF3 ИС произвольной предметной области.

**Тема 14. Методология физического проектирования ПИ.**

Время - 8 час.

Основные вопросы:

1. Создание макета ПИ.
2. Документирование макета по стандарту.

*заочная форма обучения*

**Тема 7. ER-моделирование Методология физического проектирования реляционных БД.**

Время - 4 час.

Основные вопросы:

1. Разработка физического этапа проектирования ИС произвольной предметной области.
2. Конвертирование полученной модели ИС на этапе физического проектирования в среде ERWin в СУБД Microsoft Access.

**Тема 8. Понятие, типы пользовательских приложений. Понятие ПИ.**

Время - 4 час.

Основные вопросы:

1. Классификация пользовательских приложений.

**Тема 11. Методология концептуального проектирования ПИ.**

Время - 1 час.

Основные вопросы:

1. Методы и средства сбора данных.
2. Понятие концептуального проектирования.

**Тема 12. Методология логического проектирования ПИ.**

Время - 1 час.

Основные вопросы:

1. Бизнес- процесс.
2. Анализ транзакций.

**Тема 13. ВРwin. Методы IDEF0 и IDEF3.**

Время - 1 час.

Основные вопросы:

1. Разработка диаграммы IDEF0 ИС произвольной предметной области.
2. Разработка диаграммы IDEF3 ИС произвольной предметной области.

**Тема 14. Методология физического проектирования ПИ.**

Время - 1 час.

Основные вопросы:

1. Создание макета ПИ.
2. Документирование макета по стандарту.

**6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ**

## САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 6.1 Задания, направленные на формирование знаний

#### 6.1.1. Основные категории учебной дисциплины для самостоятельного изучения

Основными видами внеаудиторной самостоятельной работы при изучении данного предмета являются: чтение основной и дополнительной литературы (в соответствии с перечнем основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины) по указанию преподавателя, а также с использованием Интернета; изучение конспектов лекций; учебно-исследовательская работа под руководством преподавателя с использованием компьютерной техники; повторная работа над учебным материалом, выполнение домашних заданий.

Глоссарий:

Жизненный цикл информационной системы — это стадии процесса, охватывающие различные состояния системы, начиная с момента возникновения необходимости в такой системе и заканчивая её полным выводом из эксплуатации; конечный набор общих фаз и этапов, через которые система может проходить в течение своей истории жизни.

Кейс- метод - это метод активного проблемно – ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач-ситуаций (кейсов).

Концептуальное проектирование технических систем — начальная стадия проектирования, на которой принимаются решения определяющие последующий облик, и проводится исследование и согласование параметров созданных технических решений с возможной их организацией.

Проектирование баз данных — процесс создания схемы базы данных и определения необходимых ограничений целостности.

Модель «сущность-связь» или ER-модель, предложенная П. Ченом в 1976 г., является наиболее известным представителем класса семантических (концептуальных, инфологических) моделей предметной области. ER-модель обычно представляется в графической форме, с использованием оригинальной нотации П. Чена, называемой ER-диаграмма, либо с использованием других графических нотаций.

DFD — диаграммы потоков данных, методология графического структурного анализа, описывающая внешние по отношению к системе источники и адресаты данных, логические функции, потоки данных и хранилища данных, к которым осуществляется доступ.

IDEF0 — методология функционального моделирования (англ. function modeling) и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов.

IDEF3 — методология моделирования и стандарт документирования процессов, происходящих в системе. IDEF3 показывает причинно-следственные связи между ситуациями и событиями в понятной эксперту форме, используя структурный метод выражения знаний о том, как функционирует система, процесс или предприятие.

ВРwin это программный продукт, предназначен для поддержки процесса создания информационных систем. Относится к категории CASE средств верхнего уровня. ВРwin является достаточно развитым средством моделирования, позволяющим проводить анализ, документирование и улучшение бизнес процессов.

ER-модель (от англ. entity-relationship model, модель «сущность — связь») — модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области.

#### 6.1.2 Задания для приобретения новых знаний, углубления и закрепления ранее приобретенных знаний

№	Задание	Код результата обучения
1.	Назовите методологии решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ОПК-4-31

2.	Перечислите типовые варианты архитектур ИС	ОПК-4-31
3.	Перечислите основные методы проектирования ИС с использованием инновационных инструментальных средств	ОПК-4-32
4.	Перечислите основные принципы адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС	ОПК-4-32
5.	Предположите будущие направления развития современного информационного общества	ОПК-4-33
6.	Перечислите и охарактеризуйте известные вам методы проектирования информационных систем	ОПК-4-33
7.	Отобразите на схеме типовой состав информационных систем	ОПК-4-34
8.	Напишите рейтинг известных вам способов проведения анализа экономической эффективности информационных систем	ОПК-4-34
9.	Напишите наиболее часто используемые модели жизненного цикла информационных систем	ОПК-4-35
10.	Дайте характеристику современным методологии и технологии проектирования информационных систем	ОПК-4-35
11.	Перечислите модели жизненного цикла информационных систем, редко применяемых сегодня на практике	ОПК-4-36
12.	Перечислите закономерности появления новых технологий в информационном обществе	ОПК-4-36
13.	Перечислите тенденции появления новых технологий информационного общества	ОПК-4-37
14.	Перечислите перспективные методы проектирования информационных систем	ОПК-4-37
15.	Дайте классификацию информационных систем	ОПК-4-38
16.	Перечислите способы проведения анализа эффективности информационных систем	ОПК-4-38
17.	Перечислите пути совершенствования современных технологий проектирования информационных систем	ОПК-4-39
18.	Перечислите актуальные модели жизненного цикла информационных систем	ОПК-4-39

### ***6.2. Задания, направленные на формирование профессиональных умений***

19.	Проведите анализ прикладных процессов	ОПК-4-У1
20.	Проведите оптимизацию прикладных процессов	ОПК-4-У1
21.	Проведите анализ прикладных задач	ОПК-4-У2
22.	Проведите оптимизацию решения прикладных задач	ОПК-4-У2
23.	Спроектируйте архитектуру ИС	ОПК-4-У3
24.	Спроектируйте ИС с использованием инновационных инструментальных средств	ОПК-4-У3
25.	Адаптируйте современные ИКТ к задачам прикладных ИС	ОПК-4-У4
26.	Опишите известные вам модели жизненного цикла ИС	ОПК-4-У4
27.	Составьте описание предметной области	ОПК-4-У5
28.	Проведите анализ прикладных задач, решаемых в ИС	ОПК-4-У5
29.	Осуществите формализованное описание предметной области в одной из нотаций IDEF0, IDEF1X, IDEF3, DFD	ОПК-4-У6
30.	Спроектируйте архитектуру ИС	ОПК-4-У6
31.	Проведите анализ тенденций развития информационного общества	ОПК-4-У7
32.	Разработайте описание предметной области	ОПК-4-У7
33.	Опишите информационные и функциональные процессы предметной области	ОПК-4-У8
34.	Проведите сравнительный анализ новых информационных технологий	ОПК-4-У8
35.	Проведите анализ эффективности ИС	ОПК-4-У9
36.	Проанализируйте эффективность ИС	ОПК-4-У9

### ***6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков***

37.	Отработайте навыки работы с инструментами по анализу информационных процессов	ОПК-4-В1
38.	Отработайте навыки работы с инструментами по оптимизации информационных процессов	ОПК-4-В1
39.	Отработайте навыки работы с инструментами по анализу прикладных задач	ОПК-4-В2
40.	Отработайте навыки работы с инструментами по оптимизации решения прикладных задач	ОПК-4-В2
41.	Отработайте навыки формализации и документирования архитектурных решений	ОПК-4-В3

	ИС	
42.	Отработайте навыки выбора эффективных архитектурных решений	ОПК-4-В3
43.	Отработайте навыки работы с инструментами проектирования ИС с использованием инновационных инструментальных средств	ОПК-4-В4
44.	Отработайте навыки работы с инструментами адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС	ОПК-4-В4
45.	Сформируйте требования к ИС	ОПК-4-В5
46.	Выделите типы требования к ИС	ОПК-4-В6
47.	Опишите типы работ, выполняемые на этапе концептуального проектирования	ОПК-4-В6
48.	Опишите типы работ, выполняемые на этапе логического проектирования	ОПК-4-В6
49.	Опишите типы работ, выполняемые на этапе физического проектирования	ОПК-4-В7
50.	Выделите 30 транзакций для реализации пользовательского интерфейса	ОПК-4-В7
51.	Проведите анализ транзакций	ОПК-4-В8
52.	Отработайте навыки исследований закономерности появления новых технологий в информационном обществе	ОПК-4-В8
53.	Отработайте навыки анализа тенденций появления новых технологий информационного общества	ОПК-4-В9
54.	Отработайте навыки перспективных методов проектирования информационных систем	ОПК-4-В9

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Средства оценивания текущего контроля:

- письменные краткие опросы в ходе аудиторных занятий на знание категорий учебной дисциплины
- задания и упражнения, рекомендованные для самостоятельной работы;
- практическая работа.

### 7.2. ФОС для текущего контроля

№	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
5.	ОПК-4-31	Задание 1-2 для приобретения, закрепления и углубления знаний из п. 6.1.2
6.	ОПК-4-32	Задание 3-4 для приобретения, закрепления и углубления знаний из п. 6.1.2
7.	ОПК-4-33	Задание 5-6 для приобретения, закрепления и углубления знаний из п. 6.1.2
8.	ОПК-4-34	Задание 7-8 для приобретения, закрепления и углубления знаний из п. 6.1.2
9.	ОПК-4-35	Задание 9-10 для приобретения, закрепления и углубления знаний из п. 6.1.2
10.	ОПК-4-36	Задание 11-12 для приобретения, закрепления и углубления знаний из п. 6.1.2
11.	ОПК-4-37	Задание 13-14 для приобретения, закрепления и углубления знаний из п. 6.1.2
12.	ОПК-4-38	Задание 15-16 для приобретения, закрепления и углубления знаний из п. 6.1.2
13.	ОПК-4-39	Задание 17-18 для приобретения, закрепления и углубления знаний из п. 6.1.2
14.	ОПК-4-У1	Задание 19-20 направленные на формирование профессиональных умений из п. 6.2.
15.	ОПК-4-У2	Задание 20-21 направленные на формирование профессиональных умений из п. 6.2.
16.	ОПК-4-У3	Задание 22-23 направленные на формирование профессиональных умений из п. 6.2.
17.	ОПК-4-У4	Задание 24-25 направленные на формирование профессиональных умений из п. 6.2.

18.	ОПК-4-У5	Задание 26-27 направленные на формирование профессиональных умений из п. 6.2.
19.	ОПК-4-У6	Задание 27-29 направленные на формирование профессиональных умений из п. 6.2.
20.	ОПК-4-У7	Задание 30-31 направленные на формирование профессиональных умений из п. 6.2.
21.	ОПК-4-У8	Задание 32-33 направленные на формирование профессиональных умений из п. 6.2.
22.	ОПК-4-У9	Задание 34-35 направленные на формирование профессиональных умений из п. 6.2.
23.	ОПК-4-В1	Задание 37-38 направленные на формирование профессиональных навыков, владений из п. 6.3.
24.	ОПК-4-В2	Задание 39-40 направленные на формирование профессиональных навыков, владений из п. 6.3.
25.	ОПК-4-В3	Задание 41-42 направленные на формирование профессиональных навыков, владений из п. 6.3.
26.	ОПК-4-В4	Задание 43-44 направленные на формирование профессиональных навыков, владений из п. 6.3.
27.	ОПК-4-В5	Задание 45-46 направленные на формирование профессиональных навыков, владений из п. 6.3.
28.	ОПК-4-В6	Задание 47-48 направленные на формирование профессиональных навыков, владений из п. 6.3.
29.	ОПК-4-В7	Задание 49-50 направленные на формирование профессиональных навыков, владений из п. 6.3.
30.	ОПК-4-В8	Задание 51-52 направленные на формирование профессиональных навыков, владений из п. 6.3.
31.	ОПК-4-В9	Задание 53-54 направленные на формирование профессиональных навыков, владений из п. 6.3.

### 7.3 ФОС для промежуточной аттестации

#### 7.3.1. Задания для оценки знаний

№	Код результата обучения	Задания
1.	ОПК-4-31	Вопросы 1-10 для подготовки к зачету 1.
2.	ОПК-4-32	Вопросы к зачету 11-20 для подготовки к зачету 1.
3.	ОПК-4-33	Вопросы к зачету 21-30 для подготовки к зачету 1.
4.	ОПК-4-34	Вопросы к зачету 31-40 для подготовки к зачету 1.
5.	ОПК-4-35	Вопросы 1-20 для подготовки к зачету 2.
6.	ОПК-4-36	Вопросы 21-40 для подготовки к зачету 2.
7.	ОПК-4-37	Вопросы 1-20 для подготовки к экзамену
8.	ОПК-4-38	Вопросы 21-40 для подготовки к экзамену
9.	ОПК-4-39	Вопросы 41-60 для подготовки к экзамену

#### Вопросы для подготовки к зачету 1

1. Понятие информационной системы. Требования, предъявляемые к информационной системе. Классификация информационных систем.
2. Состав работ по созданию информационной системы.
3. Понятие жизненного цикла ИС. Понятие модели жизненного цикла ИС. Типы моделей ЖЦ ИС.
4. Обобщенная модель и свойства жизненного цикла ИС. Эволюция моделей жизненного цикла ИС.
5. Методы проведения предпроектного обследования и способы сбора данных.
6. Каскадная модель. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.
7. Итерационная модель. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.
8. Спиральная модель. Способ быстрой разработки приложений. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.
9. Понятие ЖЦ ИС. Основные этапы и группы.

10. Понятие пользовательского интерфейса. Типы ПИ.
11. Требования к разработке ПИ.
12. Особенности CASE-средства Erwin.
13. Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе концептуального проектирования.
14. Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе логического проектирования.
15. Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе физического проектирования.
16. Понятие сущности и типы сущностей. Способы отражения сущностей в диаграммах Чена и IDEF1X. Признаки сущности.
17. Атрибуты и типы атрибутов. Способы отображения атрибутов в диаграммах Чена и IDEF1X.
18. Понятие доменов атрибутов. Требования, предъявляемые для проектирования доменов на разных этапах проектирования БД.
19. Понятие связи и типы связей. Степень связи. Рекурсивная связь. Способы отображения связи и ограничений связи в диаграммах Чена.
20. Понятие потенциального и первичного ключа. Роль первичного ключа для проектирования БД.
21. Показатель кардинальности. Правило нахождения и особенности связи 1:1.
22. Правило нахождения и особенности связей с показателем кардинальности 1:m.
23. Правило нахождения и особенности связи с показателем кардинальности M:N. Признаки ассоциативной таблицы.
24. Достоинства ERwin для различных категорий пользователей.
25. Методология IDEF1X. Особенности графического отображения и описания сущностей в ERwin.
26. Типы связей и отражение связей в среде Erwin.
27. Использование ролевых имен в моделях в среде Erwin.
28. Понятие степени участия. Правило нахождения степени участия. Отражение степени связи в среде Erwin.
29. Отображение и описание атрибутов в ERwin.
30. Особенности отображения и описания связей в ERwin.
31. Задачи анализа транзакций на этапе логического проектирования и правила его проведения на примере одной транзакции.
32. Задачи анализа транзакций на этапе физического проектирования и правила его проведения на примере одной транзакции.
33. Нежелательные элементы при проведении анализа на этапе логического проектирования.
34. Пример проектирования пользовательского интерфейса, использования сценария деятельности пользователя.
35. Состав документации по пользовательскому интерфейсу.
36. Понятия суперкласс и подкласс. Свойства подкласса. Отображение связи суперкласс-подкласс в среде Erwin.
37. Процесс генерализации ER-диаграммы из среды Erwin в среду выбранной СУБД.
38. Понятия списка требований пользователя. Способы создания списка требований.
39. Понятия типа пользователя. Понятия списка требований типа пользователя.
40. Типы требований типа пользователя и способ создания спецификации транзакций.

### ***Вопросы для подготовки к зачету 2***

1. Понятие информация.
2. Понятие система.
3. Свойства элементов системы.
4. Понятие информационная система.

5. Понятие жизненного цикла ИС.
6. Понятие модели жизненного цикла ИС.
7. Типы моделей ЖЦ ИС.
8. Каскадная модель ЖЦ ИС.
9. Каскадная модель ЖЦ ИС с промежуточным контролем.
10. Итерационная модель ЖЦ ИС.
11. Спиральная модель ЖЦ ИС.
12. Гибкие методологии разработки ИС.
13. Методология Agile.
14. Методология Scrum.
15. Описание предметной области.
16. CASE-средство Erwin.
17. Этапы проектирования БД.
18. Этапы проектирования БД. Этап концептуального проектирования.
19. Этапы проектирования БД. Этап логического проектирования.
20. Этапы проектирования БД. Этап физического проектирования.
21. Понятие сущности.
22. Типы сущностей.
23. Правило нахождения сущностей из описания предметной области
24. Способы отражения сущностей в диаграммах П.Чена.
25. Атрибуты.
26. Типы атрибутов.
27. Способы отображения атрибутов в диаграммах П.Чена.
28. Понятие доменов атрибутов.
29. Понятие связи и типы связей.
30. Способы отображения связи в диаграммах П.Чена.
31. Понятие потенциального ключа.
32. Понятие первичного ключа.
33. Показатель кардинальности.
34. Правило нахождения связей с показателем кардинальности 1:1.
35. Правило нахождения связей с показателем кардинальности 1:m.
36. Правило нахождения связей с показателем кардинальности M:N.
37. Ассоциативная таблица.
38. Особенности графического отображения и описания сущностей в ERWin.
39. Особенности графического отображения и связей сущностей в ERWin.
40. Понятие степени участия.

#### ***Вопросы для подготовки к экзамену***

1. Понятие информационной системы. Требования, предъявляемые к информационной системе. Классификация информационных систем.
2. Многоаспектность понятия «Проектирование».
3. Понятия «Проект», «Проектное решение», «Проектный документ».
4. Причины сложности больших информационных систем.
5. Этапы и содержание работ на ранних стадиях создания АИС.
6. Состав работ по созданию информационной системы.
7. Понятие жизненного цикла ИС. Понятие модели жизненного цикла ИС. Типы моделей ЖЦ ИС.
8. Обобщенная модель и свойства жизненного цикла ИС. Эволюция моделей жизненного цикла ИС.
9. Методы проведения предпроектного обследования и способы сбора данных.
10. Цели, задачи и принципы проведения обследования ИС.
11. Стадии структурного анализа и этапы обследования предметной области.



12. Предпосылки появления и назначение CASE-средств и CASE-технологий.
13. Каскадная модель. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.
14. Итерационная модель. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.
15. Спиральная модель. Способ быстрой разработки приложений. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.
16. Понятие ЖЦ ИС. Основные этапы и группы.
17. Основные виды работ в каждой группе этапов ЖЦ ИС.
18. Понятие пользовательского интерфейса. Типы ПИ.
19. Требования к разработке ПИ.
20. Понятие и классификация CASE-средств.
21. Особенности CASE-средства Erwin.
22. Основные принципы структурного метода проектирования.
23. Понятия методологии, технологии, метода и нотации проектирования ИС. Требования, предъявляемые к современным технологиям проектирования ИС.
24. Этапы проектирования БД.
25. Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе концептуального проектирования.
26. Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе логического проектирования.
27. Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе физического проектирования.
28. Понятие сущности и типы сущностей. Способы отражения сущностей в диаграммах Чена и IDEF1X. Признаки сущности.
29. Основные соглашения методологии IDEF0.
30. Этапы и последовательность построения IDEF0-модели.
31. Атрибуты и типы атрибутов. Способы отображения атрибутов в диаграммах Чена и IDEF1X.
32. Понятие доменов атрибутов. Требования, предъявляемые для проектирования доменов на разных этапах проектирования БД.
33. Понятие связи и типы связей. Степень связи. Рекурсивная связь. Способы отображения связи и ограничений связи в диаграммах Чена.
34. Понятие потенциального и первичного ключа. Роль первичного ключа для проектирования БД.
35. Показатель кардинальности. Правило нахождения и особенности связи 1:1.
36. Правило нахождения и особенности связей с показателем кардинальности 1:m.
37. Правило нахождения и особенности связи с показателем кардинальности M:N. Признаки ассоциативной таблицы.
38. Достоинства ERwin для различных категорий пользователей.
39. Методология IDEF1X. Особенности графического отображения и описания сущностей в ERwin.
40. Типы связей и отражение связей в среде Erwin. Окно «Свойства связи»
41. Использование ролевых имен в моделях в среде Erwin.
42. Понятие степени участия. Правило нахождения степени участия. Отражение степени связи в среде Erwin.
43. Отображение и описание атрибутов в ERwin.
44. Особенности отображения и описания связей в ERwin.
45. Задачи анализа транзакций на этапе логического проектирования и правила его проведения на примере одной транзакции.
46. Задачи анализа транзакций на этапе физического проектирования и правила его проведения на примере одной транзакции.
47. Понятие ограничения целостности. Типы требований по ограничению целостности.
48. Стратегии при ограничении ссылочной целостности. Назначение стратегии в среде Erwin.
49. Нежелательные элементы при проведении анализа на этапе логического

проектирования.

50. Пример проектирования пользовательского интерфейса, использования сценария деятельности пользователя.
51. Состав документации по пользовательскому интерфейсу.
52. Способы реализации транзакций. Работа по проектированию производных атрибутов. Виды реализации производных атрибутов.
53. Понятия суперкласс и подкласс. Свойства подкласса. Отображение связи суперкласс-подкласс в среде Erwin.
54. Процесс генерализации ER-диаграммы из среды Erwin в среду выбранной СУБД.
55. Понятия списка требований пользователя. Способы создания списка требований.
56. Понятия типа пользователя. Понятия списка требований типа пользователя.
57. Типы требований типа пользователя и способ создания спецификации транзакций.
58. Метод DEF3. Понятие сценария ПИ.
59. Метод DEF0. Контекстная диаграмма и диаграммы декомпозиции.
60. Элементная база и анализ макета ПИ.

*Порядок проведения экзамена, особенности оценки выполненных заданий.*

При проведении экзамена обучающемуся предоставляется 40 минут на подготовку. В билет входит три вопроса из списка «Вопросы к экзамену». Время опроса студента не может превышать двух астрономических часов.

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также любой литературой и компьютерной техникой.

Итоговая оценка, полученная с учетом оценивания компетенции на различных этапах её формирования, показывает успешность освоения компетенции студентом и учитывается совместно с другими дисциплинами, участвующими в формировании компетенции, в определении итоговой оценки.

### **7.3.2. Задания для оценки умений**

№	Код результата обучения	Задания
	ОПК-4-У1	В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 19-20, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2).
	ОПК-4-У2	В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 21-22, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2).
	ОПК-4-У3	В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 23-24, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2).
	ОПК-4-У4	В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 25-26, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2).
	ОПК-4-У5	В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 27-28, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2).
	ОПК-4-У6	В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 29-30, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2).
	ОПК-4-У7	В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 31-32, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2).
	ОПК-4-У8	В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 33-34, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2).
	ОПК-4-У9	В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 35-36, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2).

**7.3.3. Задания для оценки навыков, владений, опыта деятельности**

№	Код результата обучения	Задания
	ОПК-4-В1	В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 37-38, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).
	ОПК-4-В2	В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 39-40, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).
	ОПК-4-В3	В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 41-42, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).
	ОПК-4-В4	В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 43-44, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).
	ОПК-4-В5	В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 45-46, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).
	ОПК-4-В6	В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 47-48, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).
	ОПК-4-В7	В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 49-50, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).
	ОПК-4-В8	В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 51-52, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).
	ОПК-4-В9	В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 53-54, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).

**7.4. Подготовка курсовой работы****7.4.1. Перечень тем к курсовой работе**

1. Проектирование ИС «Internet-кафе».
2. Проектирование ИС «Автосалон».
3. Проектирование ИС «Автосервис».
4. Проектирование ИС «Автотранспортные перевозки».
5. Проектирование ИС «Агентство недвижимости».
6. Проектирование ИС «Администрация стоматологии».
7. Проектирование ИС «Библиотека».
8. Проектирование ИС «Видеопрокат».
9. Проектирование ИС «Издательский дом».
10. Проектирование ИС «Комплексное оснащение ресторанов».
11. Проектирование ИС «Маркетинг».
12. Проектирование ИС «Оснащение ресторанов».
13. Проектирование ИС «Прокат автомобилей».
14. Проектирование ИС «Рекламное агентство».
15. Проектирование ИС «Скорая помощь».
16. Проектирование ИС «Турагентства».
17. Проектирование ИС ведения реестра акционеров в организации.
18. Проектирование ИС контроля и оценки работы операторов связи по обеспечению работы с клиентами.
19. Проектирование ИС поддержки биржевых торгов.
20. Проектирование ИС учета затрат на производство продукции, работ, услуг.
21. Проектирование ИС учета и оптимизации транспортных расходов на предприятии.

22. Проектирование ИС учета нематериальных активов.
23. Проектирование ИС учета рабочего времени сотрудника.
24. Проектирование ИС учета сдельной оплаты труда.
25. Проектирование ИС учета собственного капитала организации.
26. Проектирование подсистемы «Отдел сбыта» ИС организации.
27. Проектирование подсистемы автоматизации складского учета.
28. Проектирование подсистемы автоматизации складского учета.
29. Проектирование подсистемы автоматизации учета платежей по договорам.
30. Проектирование подсистемы автоматизации учета платежей по договорам.
31. Проектирование подсистемы регистрации командировочных удостоверений в информационной системе.
32. Проектирование подсистемы регистрации командировочных удостоверений в информационной системе.
33. Проектирование подсистемы учета амортизации основных средств.
34. Проектирование подсистемы учета внутреннего перемещения материалов.
35. Проектирование подсистемы учета операций по импорту товаров.
36. Проектирование подсистемы учета реализации товаров в оптовой торговле.
37. Проектирование подсистемы учета реализации товаров в оптовой торговле.
38. Проектирование программного обеспечения автоматизации работы торговой сети.
39. Проектирование распределенной базы данных управления реализацией товаров.
40. Проектирование системы автоматизации кассовых операций торгового предприятия.
41. Проектирование системы автоматизации учета выбытия денежных средств с расчетного счета организации.
42. Проектирование системы автоматизации учета повременно-премиальной оплаты труда в организации.
43. Проектирование системы автоматизации учета поступления и выбытия малоценных и быстроизнашивающихся предметов в коммерческой организации.
44. Проектирование системы автоматизации учета поступления и реализации товаров в розничной торговле.
45. Проектирование системы автоматизации учета расчетов за проживание в общежитии.
46. Проектирование системы автоматизации учета реализации и затрат на доставку мебели.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Основная литература**

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450997>
2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451794>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450339>

## **8.2. Дополнительная литература**

4. Проектирование информационных систем управления документооборотом научно-образовательных учреждений [Электронный ресурс] : монография / М.Н. Краснянский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-8265-1477-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63896.html>

5. Стасышин В.М. Проектирование информационных систем и баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Стасышин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 100 с. — 978-5-7782-2121-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45001.html>

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТОВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

При изучении учебной дисциплины (в том числе в интерактивной форме) предполагается применение современных информационных технологий. Комплект программного обеспечения для их использования включает в себя: операционная система Microsoft Windows 7 Pro, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2010, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2007, антивирусная программа Dr. Web Desktop Security Suite, архиватор 7-zip, аудиопроигрыватель AIMP, просмотр изображений FastStone Image Viewer, ПО для чтения файлов формата PDF Adobe Acrobat Reader, ПО для сканирования документов NAPS2, ПО для записи видео и проведения видеотрансляций OBS Studio, ПО для удалённого администрирования Aspia, правовой справочник Гарант Аэро, онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент, электронно-библиотечная система IPRBooks, электронно-библиотечная система Юрайт, математические вычисления Mathcad 14 University, версия 1С для использования типовых конфигураций в учебных целях: 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, моделирование бизнес-процессов CAERwin Process Modeler 7.3, версия 1С для обучения программированию: 1С: Предприятие 8.2 Версия для обучения программированию

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

### **10.1. Интернет- ресурсы**

1. ЭБС IPRbooks (АйПиАрбукс) <http://www.iprbookshop.ru>
2. Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://urait.ru>
3. <https://www.sql.ru/> Форум для специалистов по базам данных. На сайте есть тематические блоги, статьи и каталог книг. имеет подразделы, посвящённые написанию программ на встроенных языках программирования СУБД и языках программирования, предназначенных для создания клиентских частей клиент-серверных приложений, а также разделы, предназначенные для дискуссий о преимуществах и недостатках различных языков программирования и СУБД.
4. <https://habr.com/ru/hub/programming/> Программирование. Русскоязычный ресурс, посвящённый искусству создания компьютерных программ с помощью языков программирования, проектированию баз данных.
5. <https://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info> «Национальный Открытый

Университет «ИНТУИТ» – курс «Проектирование информационных систем». Курс направлен на изучение современных методов и средств проектирования информационных систем в сфере экономики. Предусматривается изучение CASE-средств, как программного инструмента поддержки проектирования информационных систем.

## **11. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.**

Изучение учебной дисциплины «проектирование информационных систем» обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (с изменениями и дополнениями), Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки РФ 08.04.2014г. № АК-44/05вн, Положением об организации обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным приказом ректора Университета от 6 ноября 2015 года №60/о, Положением о Центре инклюзивного образования и психологической помощи АНО ВО «Российский новый университет», утвержденного приказом ректора от 20 мая 2016 года № 187/о.

Лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются электронными образовательными ресурсами, адаптированными к состоянию их здоровья.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации на основании просьбы, выраженной в письменной форме.

С обучающимися по индивидуальному плану или индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

## **12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Ауд.305 (компьютерный класс № 3)

Специализированная мебель:

- столы студенческие;
- стулья студенческие;
- стол для преподавателя;
- стул для преподавателя;
- столы компьютерные;
- кресла компьютерные;
- шкаф для хранения раздаточного материала;
- доска (меловая);
- маркерная доска (переносная).

год начала подготовки 2022


Технические средства обучения:

- проектор;
- ПК для преподавателя с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- ПК для с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- веб-камера;
- экран;
- колонки;
- микрофон.

Специализированное оборудование:

- наглядные пособия (плакаты)
- информационный стенд

Автор (составитель): Гнездилова Н..А.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Код и направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) **Прикладная информатика в экономике**

Учебная дисциплина «Проектирование информационных систем» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Прикладная информатика» по профилю Прикладная информатика в экономике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 N 922 (ФГОС ВО 3++).

Основная цель изучения учебной дисциплины состоит в том, чтобы дать обучающимся систематизированные знания по курсу «Проектирование информационных систем» сформировать профессиональные знания и навыки компетенций в области проведения обследования деятельности предприятия и его ИТ-инфраструктуры, разработки информационных моделей и структур приложений с целью создания проектной документации.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности, планированию разработки или восстановления требований к системе, анализу проблемной ситуации заинтересованных лиц, разработке бизнес-требований заинтересованных лиц, постановки целей создания системы, разработки концепции системы и технического задания на систему, организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов, представлению концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, организации согласования требований к системе, разработке шаблонов документов требований, постановке задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества, сопровождению приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы, обработке запросов на изменение требований к системе, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 N 809н (Регистрационный номер №34882).

Учебная дисциплина Проектирование информационных систем относится к обязательной части учебного плана и изучается на 3, 4 курсах очной формы обучения и 2,3,4 курсах заочной формы обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся по программе бакалавриата должен овладеть:

**- Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; (ОПК-4)**