

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Корешков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.04.2024 15:11:11  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a235867460d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Е.В. Корешкова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Методы и средства проектирования информационных систем и технологий**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность: **Информационные системы и технологии**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность «Информационные системы и технологии».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Ф. Данилов

Рабочую программу разработал:

Антипова А.Н., , доцент, к. г-м.н.

\_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование компетенций в области методов проектирования современных информационных систем, принципов построения функциональных и информационных моделей систем, ознакомления с инструментальными средствами поддержки проектирования информационных систем.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с методами анализа и проектирования предметной области для автоматизации бизнес-процессов;
- обучение этапам разработки информационных систем и технологий;
- знакомство со способами применения инструментальных средств при проектировании и разработке информационных систем;
- закрепление навыков проектирования информационных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: «Теоретическая и прикладная информатика», «Архитектура информационных систем», «Базы данных».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**знание** современных способов использования информационно-коммуникационных технологий; принципов описания и построения информационных систем; основных алгоритмов обработки структур данных; понятие о моделировании систем.

**умение** выбирать и применять современные информационно-коммуникационные технологии; формулировать задачи информационных технологий; разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных.

**владение** навыками применения базового инструментария информационных технологий для решения теоретических и практических задач; навыками практического программирования конкретных задач в определенной языковой среде; навыками использования информационно-коммуникационных технологий.

Знания по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» необходимы обучающимся для усвоения знаний по дисциплине «Корпоративные информационные системы», «Программирование мобильных приложений» и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: З1 –: основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.
		Уметь: У1 – выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.
		Владеть: В1 – навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З2 – основные принципы поиска, сбора и анализа информации, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь: У2 – систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть: В2 – базовыми понятиями систематизации и анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Знать: З3 – методики системного подхода при решении поставленных задач
		Уметь У3 – использовать методики системного подхода при решении поставленных задач
		Владеть В3 – методами системного подхода при решении поставленных задач
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	Знать: З4 - основные приемы эффективного управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.
		Уметь: У4 – эффективно планировать и контролировать собственное время при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.
		Владеть: В4 – методами управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.

	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Знать 35 – траектории профессионального развития Уметь У5 – управлять стрессами на уровне своего профессионального развития Владеть: В5 – навыками планирования траектории профессионального развития
ПКС-1. Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПКС-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Знать: 36 – этапы и стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.
		Знать: 37 – CASE-средства и методы структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.
		Уметь У6 – проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.
		Владеть: В6 – навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.
ПКС-1.3. Разрабатывает техническое задание на систему.	Знать: 38 – общие требования к структуре технического задания, проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения. Уметь: У7 – разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения. Владеть: В7 – навыками разработки технического задания.	
ПКС-6. Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ПКС-6.1. Создает все основные типы документов по разработке и сопровождению программного продукта.	Знать: 39 – основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.
		Уметь: У8 – анализировать стандарты на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к реализации основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.
		Владеть: В8 – навыками составления плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами.

	<p>ПКС-6.2. Создает план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.</p>	<p>Знать: З10 – основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>Уметь: У9 – составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.</p> <p>Владеть: В9 – навыками планирования составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.</p>	
<p>ПКС-10. Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения</p>	<p>ПКС-10.1. Анализирует требования к программному обеспечению</p>	<p>Знать: З11 – методы определения требований к программному обеспечению</p> <p>Уметь: У10 – проводить анализ требований к программному обеспечению</p> <p>Владеть: В10 – навыками выявления, анализа и документирования требований</p>	
	<p>ПКС-10.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие</p>	<p>Знать: З12 – модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций.</p> <p>Уметь: У11 – анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций.</p> <p>Владеть: В11 – навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</p>	
	<p>ПКС-10.3. Проектирует программное обеспечение.</p>	<p>Знать: З13 – модели и методы проектирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь: У12 – осуществлять проектирование программного обеспечения.</p> <p>Владеть: В12 – навыками проектирования программного обеспечения.</p>	
	<p>ПКС-12. Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности</p>	<p>ПКС-12.2. Разрабатывает и описывает порядок работ по созданию и сдаче системы.</p>	<p>Знать: З14 – основы конфигурационного управления для разработки программного обеспечения.</p>
			<p>Уметь: У13 – работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.</p>
			<p>Владеть: В13 – навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной</p>

		системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения.
ПКС-13. Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	ПКС-13.1. Выполняет логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.	Знать: З15 – методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных.
		Уметь: У14 – выполнять логическое и функциональное моделирование процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.
	Владеть: В14 – навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.	
	ПКС-13.3. Обосновывает и осуществляет защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры.	Знать: З16 – способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.
Уметь: У15 – осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.		
Владеть: В15 – навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры.		

### 3. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	18	-	34	29	27	Экзамен
очная	3/6	16	32	32	64	36	Экзамен, курсовая работа

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
<b>5 семестр</b>									
1.	1.	Основные понятия технологии проектирования информационных систем.	8	-	12	9	29	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПКС-1.1 ПКС-1.3	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №1-4, тест
2.	2.	Методологии проектирования	4	-	8	10	22	ПКС-10.1 ПКС-10.2	Вопросы к защите отчета по

		информационных систем						ПКС-10.3	лабораторным работам №5-7, Проверка домашней работы, Вопросы к коллоквиуму
3.	3.	Проектирование предметной области информационных систем	6	-	14	10	30	ПКС-6.1 ПКС-6.2	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №8-10
4.	Экзамен		-	-	-	27	27	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3	Вопросы к экзамену
5.	Итого		18	-	34	56	108		
6.	<b>6 семестр</b>								
7.	4	Проектирование программного информационного обеспечения	4	20	20	16	60	ПКС-13.1 ПКС-13.3	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №1-3, Вопросы к защите практических работ №1-3, проверка домашней работы, тест
8.	5	Инструментальные средства проектирования информационных систем	8	8	6	9	31	ПКС-12.2	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №4-5, Вопросы к защите практических работ №4-5, тест
9.	6	Управление проектированием информационной системы	4	4	6	18	32	УК-6.1 УК-6.2	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №8, Вопросы к защите практических работ №6, проверка домашней работы
10.	Экзамен		-	-	-	36	36	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-6.1 УК-6.2 ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3 ПКС-12.2	Вопросы к экзамену

							ПКС-13.1 ПКС-13.2	
11.	Курсовая работа	-	-	-	-	21	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-6.1 УК-6.2 ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3 ПКС-12.2 ПКС-13.1 ПКС-13.2	Отчет по курсовой работе
12.	Итого	16	32	32	100	180		
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>66</b>	<b>32</b>	<b>156</b>	<b>288</b>		

**- заочная форма обучения (ЗФО)**

не реализуется.

**- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем.**

Понятие информационной системы (ИС). Классы ИС. Основные особенности проектирования современных ИС. Понятие и структура проекта ИС. Жизненный цикл программного обеспечения (ПО). Каскадная модель ЖЦ. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная модель ЖЦ. Технология проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Выбор технологии проектирования. Понятие информационной системы (ИС). Классы ИС. Основные особенности проектирования современных ИС. Понятие и структура проекта ИС. Жизненный цикл программного обеспечения (ПО). Каскадная модель ЖЦ. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная модель ЖЦ. Технология проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Выбор технологии проектирования.

**Раздел 2. Методологии проектирования информационных систем**

Проведение предпроектного обследования предприятия. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Анализ модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»). Состав проектной документации. Разработка технического задания. Типовое проектирование ИС. Типовое проектное решение (ТПР). Технологии проектирования с использованием ТПР.

**Раздел 3. Проектирование предметной области информационных систем**

Структурная модель предметной области. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Методология функционального моделирования SADT. Принципы построения диаграмм IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции. Моделирование потоков данных (DFD). Создание отчетов. Унифицированный язык моделирования UML. Типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами.

**Раздел 4. Проектирование программного информационного обеспечения**

Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса. Проектирование фактографических БД:

методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Моделирование данных: Case-метод Баркера; Методология IDEF1. Структура пользовательского интерфейса. Определение категории пользователей. Функции пользователей. Разработка пользовательского интерфейса.

#### **Раздел 5. Инструментальные средства проектирования информационных систем**

Инструментальные средства поддержки CASE-технологий. Оценка и выбор CASE-средств. Практическое внедрение CASE-средств. Характеристики CASE-средств. Инструментальные средства поддержки CASE-технологий. Оценка и выбор CASE-средств. Практическое внедрение CASE-средств. Характеристики CASE-средств.

#### **Раздел 6. Управление проектированием информационной системы.**

Инструментальные средства управления проектированием. Разработка пользовательской документации. Инструментальные средства оценки затрат ресурсов на проектирование.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
<b>5 семестр</b>			
1.	1	2	Основные понятия технологии проектирования информационных систем
2.	1	2	Жизненный цикл программного обеспечения ИС
3.	1	4	Понятия метода и технологии проектирования ИС
4.	2	2	Каноническое проектирование ИС
5.	2	2	Типовое проектирование ИС
6.	3	2	Проектирование предметной области информационных систем
7.	3	2	Средства функционального моделирования ИС
8.	3	2	Средства объектно-ориентированного моделирования
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	
<b>6 семестр</b>			
9.	4	2	Проектирование информационного обеспечения
10.	4	2	Проектирование программного обеспечения
11.	5	4	Общая характеристика и классификация CASE-средств.
12.	5	4	Инструментальные средства поддержки CASE-технологий.
13.	6	4	Управление проектированием информационной системы
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	

#### **Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
<b>6 семестр</b>			
1.	4	6	Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса.
2.	4	6	Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование.
3.	4	4	Моделирование данных: – Case-метод Баркера; – Методология IDEF1.
4.	4	4	Определение категории пользователей. Функции пользователей. Разработка пользовательского интерфейса.
5.	5	4	Инструментальные средства поддержки CASE-технологий. Оценка и выбор CASE-средств.

6.	5	4	Практическое внедрение CASE-средств.
7.	6	4	Инструментальные средства управления проектированием. Разработка пользовательской документации. Инструментальные средства оценки затрат ресурсов на проектирование.
<b>Итого:</b>		<b>32</b>	

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
		ОФО	
<b>5 семестр</b>			
1.	1	4	Разработка требований к ИС
2.	1	4	Определение модели ЖЦ проектирования ИС.
3.	1	4	Определение этапов разработки ИС.
4.	2	4	Проведение предпроектного обследования предприятия.
5.	2	4	Анализ модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»).
6.	3	6	Функциональное моделирование методом SADT. Построение диаграмм IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции.
7.	3	4	Графическое описание информационных потоков – методология IDEF3.
8.	3	4	Моделирование потоков данных (DFD).
<b>Итого</b>		<b>34</b>	
<b>6 семестр</b>			
9.	4	6	Проектирование структуры баз данных.
10.	4	8	Моделирование данных: - создание концептуальной модели данных; - создание логической модели данных; - создание физической модели данных.
11.	4	6	Разработка базы данных ИС.
12.	5	6	Моделирование средствами MSVisio, StarUML. Построение комплекса информационных моделей предприятия.
13.	6	6	Планирование этапов разработки ИС. Разработка пользовательской документации.
<b>Итого</b>		<b>32</b>	
<b>Итого:</b>		<b>66</b>	-

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
<b>5 семестр</b>				
1.	1	9	Основные понятия технологии проектирования информационных систем.	оформление отчетов по лабораторным работам №1-4, подготовка к тестированию
2.	2	10	Методологии проектирования информационных систем	оформление отчетов по лабораторным работам №5-7, выполнение домашней работы, подготовка к коллоквиуму
3.	3	10	Проектирование предметной области информационных систем	оформление отчетов по лабораторным работам №8-10
4.	1-3	27	Экзамен	Подготовка к экзамену
<b>Итого</b>		<b>56</b>		
<b>6 семестр</b>				
5.	4	16	Проектирование программного	оформление отчетов по

			информационного обеспечения	лабораторным работам №1-3 и практическим работам №1-3, выполнение домашней работы, подготовка к тестированию.
6.	5	9	Инструментальные средства проектирования информационных систем	оформление отчетов по лабораторным работам № 4-5 и практическим работам №4-5 подготовка к тестированию.
7.	6	18	Инструментальные средства управления проектированием. Управление проектированием информационной системы	оформление отчетов по лабораторным работам №8 и практическим работам №6, выполнение домашней работы.
8.	4-6	36	Экзамен	Подготовка к экзамену
9.		21	Курсовая работа	Проектная документация, оформление пояснительной записки
<b>Итого</b>		<b>100</b>		
<b>Итого:</b>		<b>156</b>		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Примерный перечень тем курсовых работ:

1. Проектирование ИС продуктового магазина с реализацией скоропортящегося товара.
2. Проектирование ИС книжного магазина.
3. Проектирование ИС офиса заказа кухонной мебели с доработкой базовых образцов по заказу.
4. Проектирование ИС склада торговой базы.
5. Проектирование ИС страхового агентства.
6. Проектирование ИС риэлторской фирмы.
7. Проектирование ИС мелкооптового агентства торговли
8. Проектирование ИС фитнес-клуба.
9. Проектирование ИС кафе, столовой.
10. Проектирование ИС подразделения учета коммунальных платежей.
11. Проектирование ИС строительно-монтажного предприятия.
12. Проектирование ИС автопредприятия перевозок.
13. Проектирование ИС авторемонтного предприятия.
14. Проектирование ИС гостиницы.
15. Проектирование ИС турагентства.
16. Проектирование ИС центра проката, например, спортивного снаряжения.
17. Проектирование ИС библиотеки.
18. Проектирование ИС сети аптек.
19. Проектирование ИС агентства доставки мебели или др. грузов.
20. Проектирование ИС агентство доставки почты.
21. Проектирование ИС рекламного агентства.
22. Проектирование ИС бюро по трудоустройству.

23. Проектирование ИС отдела кадров.
24. Проектирование ИС отдела труда и зарплаты.
25. Проектирование ИС планово-производственного отдела предприятия.
26. Проектирование ИС планово-экономического отдела предприятия.
27. Проектирование ИС отдела материально-технического снабжения предприятия.
28. Проектирование ИС канцелярии предприятия.
29. Проектирование ИС записи на прием пациентов в поликлинику.
30. Проектирование ИС распределения нагрузки преподавателя.
31. Проектирование ИС системы учета оценок студентов.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающимися очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

### 5 семестр

№	Виды контрольных испытаний	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Защита лабораторных работ №1-4	0-20
2	Тестирование по теме «Основные понятия проектирования ИС»	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
3	Защита лабораторных работ №5-6	0-20
4	Защита домашней работы «Разработка технического задания»	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-60
3 текущая аттестация		
5	Защита лабораторных работ №7-10	0-30
6	Коллоквиум по теме «Жизненный цикл проектирования ИС»	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-100
	ИТОГО	0-100

### 6 семестр

№	Виды контрольных испытаний	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практических работ №1-3	0-10
2	Защита лабораторных работ №1-3	0-10
3	Домашняя работа «Формирование структуры баз данных разрабатываемой ИС»	0-10
4	Тестирование по теме «Проектирование информационного обеспечения»	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-35
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практических работ №4-5	0-10
2	Защита лабораторных работ №4-5	0-10
3	Защита домашней работы «Изучение характеристик CASE-средств»	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-65
3 текущая аттестация		

1	Выполнение практических работ №6-8	0-10
2	Защита лабораторных работ №6-8	0-10
3	Защита домашней работы «Управление проектом»	0-10
4	Тестирование по теме «Инструментальные средства поддержки CASE-технологий»	0-5
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-100
	ИТОГО	0-100

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию по курсовой работе представлено в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№	Виды контрольных испытаний	Баллы
<b>6 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Описание предметной области	0-10
2	Постановка цели и задач	0-10
3	Описание концепции проекта	0-10
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
2 текущая аттестация		
1	Проектирование информационного обеспечения	0-15
2	Проектирование программного обеспечения	0-15
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
3 текущая аттестация		
1	Реализация программного модуля	0-30
2	Формирование отчета	0-10
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>0-40</b>
	ИТОГО	<b>0-100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» Договор № 2423 от 04.04.2016г.
2. ООО «Издательство ЛАНЬ» Договор № 102-16 от 11.08.2016г.
3. ООО «РУНЭБ» Договор № 234-15 от 19.11.2015г.
4. ООО «Политехресурс» Договор № 104-15 от 09.12.2015г.
5. АО «Издательский дом МЭИ» Договор № 275х-16 от 09.03.2016
6. ООО «Ай Пи Эр Медиа» Договор №1971-16 от 03.08.2016г.
7. РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина Договор № 09-3/2016 от 19.02.2016г.
8. УГНТУ (г. Уфа) Договор № Б03/2016 от 31.12.2015г.
9. УГТУ (г. Ухта) Договор № 09-16/2016 от 24.03.2016г.
10. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Договор от 31.10.2016г.
11. ООО «РУНЭБ» Договор № 101-16 (на регистрации).
12. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

1. ОС Microsoft Windows.
2. Пакет Microsoft Office Professional Plus;
3. Программный инструмент моделирования программного обеспечения StarUML.
4. Офисный пакет для моделирования MSVisio.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №602, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа на ПК (компьютерный класс); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 612, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры с установленным на них ПО	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа на ПК (компьютерный класс); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 612, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры с установленным на них ПО	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

		сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, № 610, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	
--	--	---	--

## **11. Методические указания по организации СРС**

11.1. Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным занятиям.

Практическое (лабораторное) занятие представляет собой своеобразную связь теории с практикой, и имеет своей целью закрепление теоретических знаний путем решения различных учебно-практических задач.

Основной целью проведения практических (лабораторных) занятий является закрепление полученных обучающимися теоретических знаний, выработка навыков их использования в практической деятельности и проведения лабораторных испытаний; получение новых знаний о применении положений науки на практике; формирование у обучающихся интереса к будущей специальности и любви к избранной профессии.

В ходе подготовки к практическим (лабораторным) занятиям обучающиеся самостоятельно решают предложенные преподавателем практические задачи и проводят лабораторные эксперименты. При решении какой-либо задачи обучающемуся следует уяснить ее содержание, выявить вопросы, подлежащие разрешению, а затем внимательно проанализировать содержание конкретного этапа решения задачи.

По завершению практического (лабораторного) занятия преподаватель подводит его итоги и выставляет итоговую оценку.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа обучающегося без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Методы и средства проектирования информационных систем и технологий**

Код, направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность **Информационные системы и технологии**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2	31 – Знать основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.	Не знает общие характеристики и особенности процесса проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла информационной системы.	Имеет частичное представление об общих характеристиках и особенностях процесса проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла информационной системы.	Имеет достаточное представление об общих характеристиках и особенностях процесса проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла информационной системы, но допускает ряд неточностей.	Имеет полное представление об общих характеристиках и особенностях процесса проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла информационной системы.
	У1 – Уметь выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.	Не умеет выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.	Умеет выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем, но допускает ряд ошибок.	На достаточном уровне умеет выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.
	В1 – Владеть навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем.	Не владеет навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем.	Частично владеет навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем, но допускает ряд ошибок.	На достаточном уровне владеет навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем.
	32 – Знать основные принципы поиска, сбора и анализа	Не знает основные принципы поиска, сбора и анализа	Частично знает основные принципы поиска, сбора и анализа	Знает основные принципы поиска, сбора и анализа информации,	В совершенстве знает основные принципы поиска, сбора и анализа





			ошибок.	неточностей.	
ПКС-1. Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	36 – Знать этапы и стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.	Не знает этапы и стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.	Частично знает этапы и стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения и затрудняется в формулировках.	Имеет достаточное представление об этапах и стадиях жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.	В совершенстве знает этапы и стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.
	37 – Знать CASE-средства и методы структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Не знает CASE-средства и методы структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Имеет частичное представление о CASE-средствах и методах структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Имеет достаточное представление об о CASE-средствах и методах структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.	В совершенстве знает CASE-средства и методы структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.
	У6 – Уметь проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	Не умеет проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	Испытывает трудности при проведении исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	На достаточном уровне умеет проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	В совершенстве умеет проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.
	В6 – Владеть навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	Не владеет навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	Частично владеет навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла и допускает ряд ошибок.	На достаточном уровне владеет навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла, но допускает ряд неточностей.
	38 – Знать общие требования к структуре технического задания,	Не знает общие требования к структуре технического задания,	Частично знает общие требования к структуре технического	Знает общие требования к структуре технического задания,	В совершенстве знает общие требования к структуре технического

	проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения.	проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения.	задания, проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения, но допускает ряд неточностей.	задания, проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения.
	У7 – Уметь разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения.	Не умеет разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения.	Частично умеет разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	Умеет разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения	В совершенстве умеет разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения.
	В7 – Владеть навыками разработки технического задания.	Не владеет навыками разработки технического задания.	Частично владеет навыками разработки технического задания и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками разработки технического задания	В совершенстве владеет навыками разработки технического задания.
ПКС-6. Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	39 – Знать основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.	Не знает основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.	Частично знает основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.	Имеет достаточное представление об основных стандартах по разработке информационных систем, особенности этих документов.	В совершенстве знает основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.
	У8 – Уметь анализировать стандарты на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к реализации основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.	Не умеет анализировать стандарты на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к реализации основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.	Испытывает трудности при анализе стандартов на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к реализации основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.	На достаточном уровне анализирует стандарты на разработку информационных систем, извлекает из них основные требования к реализации основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.	В совершенстве умеет анализировать стандарты на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к реализации основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.
	В8 – Владеть навыками составления	Не владеет составлением плановой	Частично владеет составлением плановой	На достаточном уровне владеет составлением	В совершенстве владеет составлением

	плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами.	документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами.	документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами и допускает ряд ошибок.	плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами, но допускает ряд неточностей.	плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами.
	З10 – Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Частично знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, но затрудняется в формулировках.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	У9 – Уметь составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.	Не умеет составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.	Частично умеет составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта и допускает ряд ошибок..	Умеет составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.
	В9 – Владеть навыками планирования составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.	Не владеет навыками планирования составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.	Частично владеет навыками планирования составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта и допускает ряд ошибок..	Владеет навыками планирования составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта, но допускает ряд неточностей..	В совершенстве владеет навыками планирования составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.
ПКС-10. Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	З11 – Знать методы определения требований к программному обеспечению	Не знает методы определения требований к программному обеспечению	Частично знает методы определения требований к программному обеспечению, но затрудняется в формулировках.	Знает методы определения требований к программному обеспечению, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает методы определения требований к программному обеспечению
	У10 – Уметь проводить анализ требований к программному обеспечению	Не умеет проводить анализ требований к программному обеспечению	Частично умеет проводить анализ требований к программному обеспечению и допускает ряд ошибок.	Умеет проводить анализ требований к программному обеспечению, но допускает ряд неточностей.	Не умеет проводить анализ требований к программному обеспечению
	В10 – Владеть	Не владеет	Частично владеет	Владеет	В совершенстве

	навыками выявления, анализа и документирования требований	навыками выявления, анализа и документирования требований	навыками выявления, анализа и документирования требований и допускает ряд ошибок.	навыками выявления, анализа и документирования требований, но допускает ряд неточностей.	владеет навыками выявления, анализа и документирования требований
	З12 – Знать модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций.	Не знает модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций.	Частично знает модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций, но затрудняется в формулировках.	Знает модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций.
	У11 – Уметь анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций.	Не умеет анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций.	Частично умеет анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций и допускает ряд ошибок..	Умеет анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций, но допускает ряд неточностей..	В совершенстве умеет анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций.
	В11 – Владеть навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Не владеет навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Частично владеет навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
	З13 – Знать модели и методы проектирования программного обеспечения.	Не знает модели и методы проектирования программного обеспечения	Частично знает модели и методы проектирования программного обеспечения, но затрудняется в формулировках.	Знает модели и методы проектирования программного обеспечения, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает модели и методы проектирования программного обеспечения
	У12 – Уметь осуществлять проектирование программного обеспечения.	Не умеет осуществлять проектирование программного обеспечения.	Частично умеет осуществлять проектирование программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	Умеет осуществлять проектирование программного обеспечения, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет осуществлять проектирование программного обеспечения.
	В12 – Владеть навыками проектирования	Не владеет навыками проектирования	Частично владеет навыками проектирования	Владеет навыками проектирования	В совершенстве владеет навыками проектирования

	программного обеспечения.	программного обеспечения.	программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	программного обеспечения, но допускает ряд неточностей.	программного обеспечения.
ПКС-12. Способность оценивать и следить за выполнением концептуально го, функциональн ого и логического проектировани я систем малого и среднего масштаба и сложности	314 – Знать основы конфигурационн ого управления для разработки программного обеспечения.	Не знает основы конфигурационн ого управления для разработки программного обеспечения.	Частично знает основы конфигурационн ого управления для разработки программного обеспечения, но затрудняется в формулировках.	На достаточном уровне знает основы конфигурационн ого управления для разработки программного обеспечения.	В совершенстве знает основы конфигурационн ого управления для разработки программного обеспечения.
	У13 – Уметь работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.	Не умеет работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.	Частично умеет работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения, но затрудняется в формулировках.	На достаточном уровне умеет работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.	В совершенстве умеет работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.
	В13 – Владеть навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения.	Не владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения.	Частично навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	На достаточном уровне владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения и допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения.
ПКС-13. Способность выполнять логическую и функциональн ую работу по созданию комплекса программ	315 – Знать методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных.	Не знает методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных.	Частично знает методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных и затрудняется в формулировках.	На достаточном уровне знает методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных, но допускает неточности.	В совершенстве знает методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных.
	У14 – Уметь выполнять логическое и функциональное моделирование процесса автоматизации	Не умеет выполнять логическое и функциональное моделирование процесса автоматизации	На недостаточном уровне выполняет логическое и функциональное моделирование процесса	На достаточном уровне выполняет логическое и функциональное моделирование процесса автоматизации	В совершенстве умеет выполнять логическое и функциональное моделирование процесса автоматизации

	при разработке программного обеспечения.	при разработке программного обеспечения.	автоматизации при разработке программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	при разработке программного обеспечения и допускает ряд неточностей.	при разработке программного обеспечения.
	В14 – Владеть навыками выполнения и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.	Не владеет навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.	Частично владеет навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения и допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.
	З16 – Знать способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.	Не знает способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.	Частично знает способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы и затрудняется в формулировках.	знает способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.
	У15 – Уметь осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.	Не умеет осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.	Частично умеет осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы и допускает ряд ошибок..	умеет осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы, но допускает ряд неточностей..	В совершенстве умеет осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.
	В15 – Владеть навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры.	Не владеет навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры.	Частично владеет навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры и допускает ряд ошибок.	владеет навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры, но допускает ряд неточностей..	В совершенстве владеет навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры.

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Методы и средства проектирования информационных систем и технологийКод, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологииНаправленность Информационные системы и технологии

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Носова Л.С. Case-технологии и язык UML [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Носова Л.С.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 67 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81479.html">http://www.iprbookshop.ru/81479.html</a>	ЭР*	30	100	+
2.	Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леоненков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 317 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/97554.html">http://www.iprbookshop.ru/97554.html</a> .	ЭР*	30	100	+
3.	Остроух, А.В. Проектирование информационных систем: монография: электронно-библиотечная система: сайт / А.В. Остроух, Н.Е. Суркова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3404-6 — Режим доступа: URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118650">https://e.lanbook.com/book/118650</a> .	ЭР*	30	100	+
4.	Иванова О.Г. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Основы UML : учебное пособие / Иванова О.Г., Громов Ю.Ю.. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2308-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115768.html">https://www.iprbookshop.ru/115768.html</a> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.