

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Силин Яков Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.09.2025 15:53:07

Уникальный программный идентификатор:

24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

09.12.2025 г.

протокол № 12

И.о. зав. кафедрой Кольева Н.С.

Утверждена

Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.

протокол № 4

Председатель

Карх Д.А.

(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Проектирование информационных систем
Направление подготовки	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Профиль	Все профили
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана:	
Ст. преподаватель	
Панова М.В.	
Профессор, д.э.н.	
Сурнина Н.М.	

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	9
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	9
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809)
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины "Проектирование информационных систем" является изучение основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандартов управления жизненным циклом информационной системы, основ экономики и управления организацией, инструментов и методов проектирования архитектуры информационных систем. Также обучающийся приобретёт навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами, выявления первоначальных требований заказчика к ИС; сбора исходных данных у заказчика; разработки моделей бизнес-процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (поуч. зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 6						
Зачет	108	32	16	16	76	3

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии с ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
О П К - 4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ИД-1.ОПК-4 Знать: основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.
	ИД-2.ОПК-4 Уметь: применять стандарты оформления технической документации программных продуктов.

ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ИД-3.ОПК-4 Иметь практический опыт: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
производственно-технологический	
ПК - 3 Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ИД-1.ПК-3 Знать: инструменты и методы проектирования архитектуры ИС; инструменты и методы верификации архитектуры ИС; возможности ИС; предметную область автоматизации; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных СУБД; устройство и функционирование современных ИС; архитектуру мультиарендного программного обеспечения; основы ИБ организации; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников; отраслевую нормативно-техническую документацию; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управленческого учета; основы международных стандартов финансовой отчетности; основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы финансового учета и бюджетирования; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологию ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; культуру речи; правила деловой переписки.

<p>П К - 3 Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>ИД-2.ПК-3 Уметь: проектировать архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p>
	<p>ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: создания вариантов архитектурных спецификаций ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; выбора и согласования с заинтересованными сторонами оптимальной архитектурной спецификации ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p>

<p>ПК-4 Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>ИД-1.ПК-4 Знать:</p> <p>языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы модульного тестирования; инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; возможности ИС; предметную область автоматизации; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; технологии подготовки и проведения презентаций; основы современных операционных систем; основы современных СУБД; устройство и функционирование современных ИС; архитектуру мультиарендного программного обеспечения; основы ИБ организации; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников; отраслевую нормативно-техническую документацию; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы финансового учета и бюджетирования; основы управленческого учета; основы международных стандартов финансовой отчетности; основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологию ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; культуру речи; правила деловой переписки.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-4 Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>ИД-2.ПК-4 Уметь:</p> <p>кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>тестировать результаты прототипирования ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>проводить презентации в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>проводить переговоры в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p> <p>ИД-3.ПК-4 Иметь практический опыт:</p> <p>разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>тестирования прототипа ИС для проверки корректности архитектурных решений в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>обработки результатов тестов прототипа ИС на корректность архитектурных решений в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>принятия решения о пригодности архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>согласования пользовательского интерфейса ИС с заказчиком ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>инициирования запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p>
<p>организационно-управленческий</p>	

<p>П К - 9 Организация приемосдаточных испытаний (валидации) ИС в рамках выполнения работи управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>ИД-1.ПК-9 Знать: возможности ИС; предметную область автоматизации; инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС; инструменты и методы выдачи и контроля поручений; основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; устройство и функционирование современных ИС; архитектуру мультиарендного программного обеспечения; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные стандарты информационного взаимодействия систем; современные подходы и стандарты автоматизации организации; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников; отраслевую нормативно-техническую документацию; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управленческого учета; основы финансового учета и бюджетирования; основы международных стандартов финансовой отчетности; основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками; основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы теории управления; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;</p> <p>ИД-2.ПК-9 Уметь: планировать работы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; распределять работы и выделять ресурсы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; контролировать исполнение поручений в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

П Организация приема (валидации) ИС работы управления (модификации) и сопровождению ИС	К - 9	ИД-3.ПК-9 Иметь практический опыт: организации проведения приемо-сдаточных испытаний ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; организации подписания заказчиком ИС документов по результатам приемо-сдаточных испытаний в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Часов					
		Все го часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 6		10					
Тема 1.	Общие сведения об информационных системах	16	2	2		12	
Тема 2.	Жизненный цикл информационных систем	18	2	2		14	
Тема 3.	Организация проектирования информационной системы (ОПК-4, ПК-	10	2	2		6	
Тема 4.	Информационное обеспечение информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4,	12	2	2		8	
Тема 5.	Методологии моделирования бизнес-процессов (ОПК-4,	12	2	2		8	
Тема 6.	Объектно-ориентированное проектирование информационной системы	13	2	2		9	
Тема 7.	Разработка проектных документов (ОПК-4, ПК-3,	13	2	2		9	
Тема 8.	Управление процессом проектирования информационных систем (ОПК-4, ПК-	14	2	2		10	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Темы 1-2	Практическая работа (Приложение 4)	Работа содержит кейс: разработка информационного обеспечения для	10 баллов
Темы 3-4	Практическая работа (Приложение 4)	Работа содержит 2 практических задания	10 баллов
Тема 5	Практическая работа (Приложение 4)	Работа содержит кейс: расчет экономической эффективности разработки	10 баллов

Промежуточная аттестация(Приложение 5)

6 семестр (За)	Билет для зачета(Приложение 5)	Билет содержит один теоретический вопрос и одно практическое задание.	Теоретический вопрос - 50 баллов, практическое задание - 50 баллов.
-------------------	--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Общие сведения об информационных системах (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Понятие системы и информационной системы. Классификация информационных систем Эволюция информационных технологий и информационных систем</p>
<p>Тема 2. Жизненный цикл информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Понятие жизненного цикла информационной системы Стандартизация процессов разработки программ и программной документации Схема жизненного цикла больших программных комплексов Спиральная модель жизненного цикла информационных систем Эволюция моделей жизненного цикла информационных систем Роль экономиста на различных фазах жизненного цикла информационной системы</p>
<p>Тема 3. Организация проектирования информационной системы (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Содержание методологий проектирования информационной системы Жизненный цикл информационных систем Каноническое проектирование информационных систем Типовое проектирование информационных систем</p>
<p>Тема 4. Информационное обеспечение информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Состав информационного обеспечения информационных систем Внемашинное информационное обеспечение Внутримашинное информационное обеспечение Моделирование информационного обеспечения</p>
<p>Тема 5. Методологии моделирования бизнес-процессов (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Методология моделирования IDEF0 Методология моделирования IDEF3 Методика моделирования потоков данных</p>
<p>Тема 6. Объектно-ориентированное проектирование информационной системы (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. Основные принципы построения объектной модели. Методология объектно-ориентированного проектирования. Этапы проектирования ИС с применением UML. Архитектура процесса проектирования RUP. Основные объекты UML.</p>
<p>Тема 7. Разработка проектных документов (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Подготовка отчета об обследовании Разработка документа "Технико-экономическое обоснование создания информационной системы" Разработка технического задания Разработка технического проекта информационной системы</p>
<p>Тема 8. Управление процессом проектирования информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Управление внедрением информационных систем. Назначение и состав методологий внедрения ИС. Управление интеграцией и содержанием проектов внедрения информационных систем. Управление стоимостью проекта. Управление рисками проекта. Управление качеством проекта. Управление человеческими ресурсами проекта. Управление сроками проекта.</p>

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 2. Жизненный цикл информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)</p> <p>Кейс "Проектирование и разработка информационной системы для предприятия оптовой торговли" Анализ предметной области. Составление блиц-опроса</p>
<p>Тема 3. Организация проектирования информационной системы (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)</p> <p>Кейс обоснование выбора ИТ-решения</p>
<p>Тема 4. Информационное обеспечение информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)</p> <p>Разработка постановки-задачи и алгоритм решения</p>
<p>Тема 5. Методологии моделирования бизнес-процессов (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)</p> <p>Кейс - применение функционального моделирования для автоматизации процесса гарантийного обслуживания автомобилей</p>
<p>Тема 6. Объектно-ориентированное проектирование информационной системы (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)</p> <p>Кейс - применение объектно-ориентированного моделирования для автоматизации процессов на складе</p>
<p>Тема 7. Разработка проектных документов (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)</p> <p>Подготовка отчета об обследовании. Разработка технического задания. Разработка технического проекта.</p>
<p>Тема 8. Управление процессом проектирования информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)</p> <p>Традиционные методы управления ИТ и процессный подход. Управление ИТ и процессная модель СОВИТ. Назначение СОВИТ 5. Основные понятия и описание структуры СОВИТ 5. Процессная модель СОВИТ 5. Структура описания процесса в СОВИТ 5. Роль и место модели зрелости в процессной модели СОВИТ. Особенности подхода СОВИТ к определению зрелости.</p>

7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 2. Жизненный цикл информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)</p> <p>Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме</p>

<p>Тема 3. Организация проектирования информационной системы (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме</p>
<p>Тема 4. Информационное обеспечение информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме</p>
<p>Тема 5. Методологии моделирования бизнес-процессов (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме</p>
<p>Тема 6. Объектно-ориентированное проектирование информационной системы (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме</p>
<p>Тема 7. Разработка проектных документов (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме</p>
<p>Тема 8. Управление процессом проектирования информационных систем (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме. Выполнение курсовой работы</p>

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Гагарина Л.Г., Шевнина Ю.С. Основы проектирования и разработки информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 211 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1872684>

3. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 423 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536901>

4. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 293 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536195>

5. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 273 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/560485>

6. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 404 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/560976>

Дополнительная литература:

2. Сурнина Н. М., Чиркина Н. Г. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 191 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p488974.pdf>

3. Коваленко В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 357 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/987869>

4. Брежнев Р.В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2021. - 216 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1819341>

5. Грекул В. И., Коровкина Н. Л. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 385 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489918>

6. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 258 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489307>

7. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 331 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1840494>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант+. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

К зачету

1. Что понимают под организацией проектирования ИС?
2. Приведите классификацию методов проектирования ИС.
3. Приведите классификацию средств проектирования ИС с использованием компьютера.
4. Перечислите основные признаки, характеризующие базовое (каноническое) проектирование ИС. Приведите примеры.
5. Перечислите особенности автоматизированного проектирования ИС. Приведите примеры.
6. Какие признаки характеризуют типовое проектирование ИС?
7. Перечислите основные требования, предъявляемые к средствам проектирования ИС. Приведите примеры.
8. Приведите классификацию средств проектирования ИС.
9. Перечислите основные стадии базового проектирования ИС.
10. В чем состоят итоги выполнения этапа «Сбор материалов обследования»?
11. В чем состоят цели сбора материалов обследования? Приведите примеры.
12. В чем состоят основные цели реализации этапа «Анализ материалов обследования»? Приведите примеры.
13. Назовите основные документы, предназначенные для формализованного описания материалов обследования.
14. Каков состав разделов документа «Технико-экономическое обоснование»?
15. Каков состав разделов документа «Техническое задание»?

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Примерные практические задания к зачету (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)

Для каждой задачи рекомендуется:

- * Составить список требований
- * Разработать архитектуру решения
- * Определить этапы реализации
- * Учесть возможные риски и способы их минимизации

Задача 1

Ситуация: Компания "Альфа" планирует внедрить систему управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Текущая система работает на устаревших технологиях и не поддерживает мобильные устройства.

Задание:

1. Определите основные требования к новой CRM-системе.
2. Предложите этапы внедрения системы.
3. Какие риски могут возникнуть при внедрении?

Задача 2

Ситуация: Государственное учреждение планирует автоматизировать процесс обработки заявлений граждан.

Задание

1. Разработайте структуру информационной системы для обработки заявлений
2. Определите необходимые модули системы.
3. Предложите способы обеспечения информационной безопасности

Задача 3

Ситуация: Розничная сеть из 10 магазинов нуждается в единой системе учета товаров и управления складом.

Задание:

1. Опишите функциональные требования к системе.
2. Предложите архитектуру решения.
3. Какие технические требования необходимо учесть?

Задача 4

Ситуация: Стартап разрабатывает приложение для доставки еды.

Задание:

1. Определите ключевые компоненты системы.
2. Предложите способы масштабирования системы.
3. Какие интеграционные решения потребуются?

Задача 5

Ситуация: Производственное предприятие хочет внедрить систему управления производством (MES).

Задание

1. Опишите основные функции MES-системы.
2. Предложите этапы внедрения.
3. Какие показатели эффективности необходимо отслеживать?

Задача 6

Ситуация: Банк планирует модернизировать систему обработки платежей.

Задание:

1. Определите требования к новой системе.
2. Предложите архитектуру решения.
3. Какие меры безопасности необходимо предусмотреть?

Задача 7

Ситуация: Образовательная организация хочет создать систему дистанционного обучения.

Задание

1. Опишите функциональные модули системы.
2. Предложите способы обеспечения доступности.
3. Какие технические требования необходимо учесть?

Примерные задания закрытого типа (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)

1. Стадии канонического проектирования включают:
 - а) Формализация и моделирование
 - б) Предпроектная стадия и внедрение
 - в) Анализ и проектирование
 - г) Тестирование и отладка
2. На стадии технического проектирования выполняются:
 - а) Разработка проектно-сметной документации
 - б) Создание пользовательской документации
 - в) Формирование требований к системе
 - г) Разработка интерфейса
3. Структура классификаторов технико-экономической информации включает:
 - а) Объем информации и методика расчета
 - б) Экономические показатели и документы
 - в) Технические характеристики и стандарты
 - г) Математические модели и алгоритмы
4. Параметры кода информации характеризуются:
 - а) Временем обработки и скоростью передачи
 - б) Коэффициентом информативности и избыточности
 - в) Размером и форматом представления
 - г) Типом данных и кодировкой
5. Документация ИС классифицируется:
 - а) По сложности и объему
 - б) По уровню управления и периодичности
 - в) По стоимости и назначению
 - г) По способу хранения и доступа

Примерные практические задания к экзамену (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)

Индивидуальное задание: Проектирование структуры базы данных на основе первичного учетного документа предложенного преподавателем

Задача 1 по документу Путевой лист легкового автомобиля спроектировать информационную систему (входная документация, выходная документация, справочники, отчеты)

Задача 2 по документу Дневной заборный лист спроектировать информационную систему (входная документация, выходная документация, справочники, отчеты)

Задача 3 по документу Отчет экспедитора спроектировать информационную систему (входная документация, выходная документация, справочники, отчеты)

Задача 4 по документу Накладная спроектировать информационную систему (входная документация, выходная документация, справочники, отчеты)

Задача 5 по документу План-меню спроектировать информационную систему (входная документация, выходная документация, справочники, отчеты)

Примерные задания закрытого типа (ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9)

1. Что такое ER-модель в контексте проектирования информационных систем?
 1. Модель сущность-связь
 2. Модель объектно-ориентированного проектирования
 3. Модель данных NoSQL
 4. Модель реляционной базы данных
2. Какая из следующих является методом проектирования информационных систем?
 1. UML (Unified Modeling Language)
 2. HTML (Hypertext Markup Language)
 3. CSS (Cascading Style Sheets)
 4. SQL (Structured Query Language)
3. Что представляет собой диаграмма классов в UML?
 1. Структуру классов и их взаимосвязи
 2. Последовательность действий в системе
 3. Интерфейсы пользовательского взаимодействия
 4. Структуру таблиц в базе данных
4. Какой из следующих подходов используется для описания бизнес-процессов в информационных системах?
 1. BPMN (Business Process Model and Notation)
 2. CRUD (Create, Read, Update, Delete)
 3. API (Application Programming Interface)

4. MVC (Model-View-Controller)
5. Что такое нормализация данных в контексте проектирования баз данных?
 1. Процесс оптимизации запросов к базе данных
 2. Процесс устранения избыточности данных
 3. Процесс разработки пользовательского интерфейса
 4. Процесс создания резервных копий данных