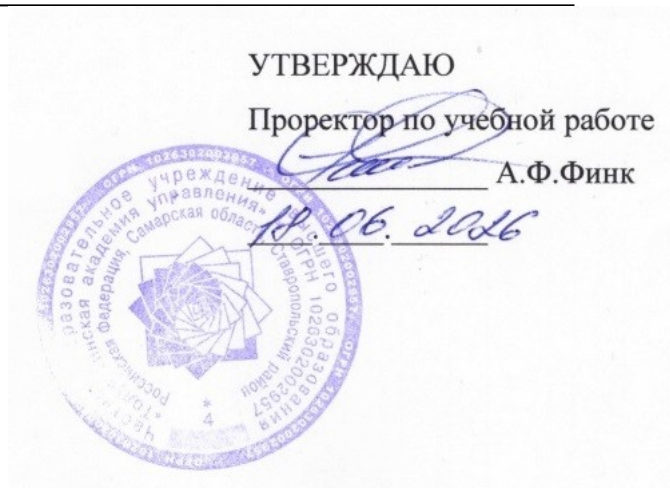


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Финк Анастасия Федоровна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.06.2026 14:02:30
Уникальный программный ключ:
2431bd5130e74d20a9fc74baab365dd497e3afa3

ЧОУ ВО «Тольяттинская академия управления»

Кафедра

прикладной информатики и высшей математики



Б1.В.09

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина	<i>Проектирование информационных систем</i>
По направлению подготовки	<i>09.03.03 Прикладная информатика</i>
Профиль (программа бакалавриата)	<i>«Прикладная информатика в цифровой экономике»</i>
Форма обучения	<i>Заочная</i>

Программа дисциплины рассмотрена (актуализирована) и утверждена на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 №922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021, 19.07.2022, 27.02.2023), и учебного плана направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в цифровой экономике» (программа бакалавриата).

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕТ / 180 академических часов, в том числе: 16 часа контактной работы и 164 часов самостоятельной работы обучающихся.

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Вид учебной работы		Всего по учебном у плану	Количество часов													
			Курсы, сессии													
			1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			5 курс	
			Ус т.	Зи м.	Ле т.	Ус т.	Зи м.	Ле т.	Ус т.	Зи м.	Лет.	Ус т.	Зи м.	Ле т.	Ус т.	Зи м.
Контактная работа (всего)		16							2		14					
в том числе:																
лекции		6							2		4					
практические занятия		10									10					
контроль самостоятельной работы (КСР)																
Самостоятельная работа		164									164					
Виды промежуточной аттестации		Зачёт Курсово й проект									Зачёт Курсо вой проект					
ОБЩАЯ трудоем- кость дисциплин ы	Час ы:	180							2		178					
	Зач. ед.:	5														

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – приобретение обучающимися глубоких знаний в области современных научных и практических методов проектирования информационных систем разного масштаба и назначения, формирование прочных навыков проектной деятельности и приобретение опыта полноценной разработки информационных систем для различных предметных областей.

Задачи дисциплины: развитие системного представления об основных этапах проектирования информационных систем, основанного на объектном подходе с использованием промышленных стандартизированных решений, опирающихся на современные технологии; изучение современных методов и подходов к проектированию информационных систем; освоение программных средств, обеспечивающих документирование процесса разработки информационных систем.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к дисциплинам части Блока 1. Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений. Изучение данной дисциплины базируется на материале, полученном в дисциплинах «Общие информационные технологии», «Цифровое обеспечение профессиональной деятельности», «Алгоритмизация и программирование», «Теория баз данных», «Моделирование систем и процессов», «Объектно-ориентированное программирование», «Конфигурирование и программирование на платформе 1С: Предприятие», «Теория систем и системный анализ» / «Методы анализа предметных областей», «Технология разработки объектно-ориентированных приложений на Java» / «Технология разработки объектно-ориентированных приложений на Python», «Архитектура информационных систем», «Контроль качества программных продуктов». Данная дисциплина идет в логической связке с дисциплиной «Методология управления разработкой программного обеспечения». Знания, умения и навыки, приобретённые в ходе изучения данной дисциплины, будут востребованы при прохождении дисциплин «Геоинформационные системы», «Правовые основы сферы информационных технологий», «Программная инженерия», «UX-дизайн интерфейсов», «Системное проектирование», «Методика выполнения выпускной квалификационной работы» и написании выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) устанавливаются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки и профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований работодателей, предъявляемых к выпускникам. Планируемые результаты освоения дисциплины (знания, умения, навыки) соотносятся с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, что обеспечивает формирование у обучающихся запланированных результатов освоения образовательной программы.

Шифр название компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы	ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности заказчика, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора и анализа данных	Знать: - знает назначение, суть и способы проведения предпроектного исследования организации как стартового этапа жизненного цикла информационных систем; Уметь: - проводить предпроектное обследование организации с помощью современных цифровых инструментов, строить логические выводы и формулировать потребности пользователей к будущей информационной системе; - составлять техническую документацию по результатам предпроектного исследования; Владеть: - навыками сбора данных о компании (организации) с помощью современных цифровых инструментов;
	ПК-1.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы	Знать: - основные принципы и порядок разработки технического задания; Уметь: - формулировать и составлять требования входящие в техническое задание на разработку информационной системы; Владеть: - навыками оформления технического задания в соответствии с ГОСТ.
ПК-2 Способен проектировать информационные системы	ПК-2.1. Моделирует прикладные процессы предметной области с учетом внедрения сквозных цифровых технологий и передовых ИТ-решений прикладной сферы	Знать: - методологии описания процессов предметной области, применяемых в сфере ИТ; Уметь: - строить концептуальное решение будущей информационной системы для предметной области с учетом цифровизации бизнеса; Владеть: - навыками моделирования прикладных процессов в информационных системах;

	ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения	Знать: - компонентный состав современных информационных систем и методологические основы их проектирования, в том числе с учетом возможностей современных облачных решений; Уметь: - разрабатывать эскизный проект информационной системы, проектировать модель базы данных и разрабатывать макеты экранных форм; Владеть: - навыками моделирования и описания моделей по заданным требованиям;
	ПК-2.3. Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений	Знать: - регламентирующие документы и стандарты в области разработки проектных решений информационных систем; Уметь: - планировать этапы разработки проектных решений информационных систем; Владеть: - навыками обоснования проектных решений информационных систем;
	ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ, облачных и отраслевых решений для разработки информационных систем	Знать: - программные средства и средства поддержки жизненного цикла программного продукта, в том числе коллективного характера работы; Уметь: - проводить сравнительный анализ программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных отраслевых решений и обосновывать сделанный выбор; Владеть: - навыками работы с программно-техническими средствами и облачными решениями в сфере ИТ, используемыми для разработки информационных систем.

ПК-3 Способен разрабатывать информационные системы	ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем	Знать: - синтаксис, типы данных и операторы современных языков программирования применяемых в разработке информационных систем; Уметь: - писать и отлаживать программные коды для решения поставленных задач; осуществлять сборку проектов; Владеть: - навыками применения специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем;
	ПК-3.2. Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ	Знать: - способы рабочего тестирования и отладки работоспособности отдельных компонентов информационных систем; Уметь: - тестировать работу отдельных модулей программы и компонентов информационной системы, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ; Владеть: - навыками отладки программного кода;
	ПК-3.3 - Обеспечивает информационную безопасность разрабатываемых информационных систем, в том числе общедоступными средствами мониторинга и выявления потенциальных информационных угроз	Знать: - основные подходы к защите данных в информационных системах, принципы создания базовой защиты информации; Уметь: - определять меры безопасности информации в программном продукте, разрабатывать средства информационной защиты; Владеть: - навыками проверки корректности созданных средств защиты;
ПК-4 Способен управлять процессами создания информационных систем	ПК-4.2. Применяет актуальные нормативные документы и стандарты при создании информационных систем, используя общедоступные справочно-правовые системы и профессиональные базы данных сферы ИТ	Знать: - нормативные документы и стандарты, регламентирующие процесс создания информационных систем Уметь: - применять нормативные документы и стандарты в процессе создания информационных систем Владеть: - навыками поиска нормативных документов в справочно-правовых системах и профессиональных базах данных сферы ИТ

	ПК-4.3. Осуществляет сопровождение информационных систем, в том числе с применением средств удаленного доступа и видеоконференцсвязи	Знать: - состав пользовательской документации; Уметь: - создавать отдельные разделы сопроводительной технической документации; - создавать и работать с репозиторием проекта на доступных сервисах (GitHub, GitFlic и др.) Владеть: - навыками оформления создаваемых документов по требованиям ГОСТ; - навыками работы в системах контроля версий (GitHub, GitFlic и др.);
ПК-5 Способен обеспечивать качество разработки информационных систем	ПК-5.1. Проводит оценку качества программной разработки на разных этапах жизненного цикла информационных систем с привлечением современных отраслевых решений ИТ-сферы	Знать: - понятие качества и надежности информационной системы, виды отказов и показатели надежности, виды тестирования Уметь: - проводить тестирование информационных систем, в том числе с применением специализированных средств; Владеть: - навыками построения планов и протоколов тестирования, отладки выявленных ошибок

5.

СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Этап изучения: 3 курс, установочная и летняя сессия

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы					Промежу точная аттестация в часах	Форма текущего контроля	Формируе мые компетен ции
		Контактная работа (в часах)			Самостоятельная работа				
		лек ции	практич еские занятия	КСР (пропорц ионально темам)	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Раздел 1. Методолог ии проектиро вания ИС	Тема 1. Методологические основы проектирования ИС	0,5	-		8	Изучение теоретического материала		Устный опрос	ПК-2.2
	Тема 2. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО	0,5	-		8	Изучение теоретического материала		Устный опрос Проверка выполненного задания	ПК-2.4
	Тема 3. ГОСТы на разработку ИС	0,5	1		12	Изучение теоретического материала, документов		Проверка выполненного задания	ПК-1.2 ПК-4.2 ПК-4.3
Раздел 2. Технологи я проектиро вания ИС	Тема 4. Предпроектное обследование	0,5	1		12	Изучение теоретического материала, выполнение курсового проекта: ознакомление с материалами		Устный опрос	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4
	Тема 5. Разработка технического задания	0,5	1		14	Изучение теоретического материала, выполнение курсового проекта: оформление документов по ТЗ		Проверка выполненных заданий по курсовому проекту	ПК-1.2 ПК-4.2
	Тема 6. Эскизное проектирование	0,5	1		14	Изучение теоретического материала, выполнение курсового проекта: разработка модели ИС			ПК-2.1 ПК-2.2
	Тема 7. Разработка БД	0,5	1		14	Изучение теоретического материала, выполнение курсового проекта: разработка модели БД			ПК-2.2

	Тема 8. Разработка интерфейсов экранных форм	0,5	1		14	Изучение теоретического материала, выполнение курсового проекта: разработка экранных форм			ПК-2.2
	Тема 9. Кодирование	0,5	1		14	Изучение теоретического материала, выполнение курсового проекта: написание кодовой части			ПК-3.1 ПК-3.2
	Тема 10. Обеспечение защиты информации	0,5	1		14	Изучение теоретического материала, выполнение курсового проекта: разработка средств защиты			ПК-3.3
	Тема 11. Тестирование, обеспечение надежности работы	0,5	1		14	Изучение теоретического материала, выполнение курсового проекта: тестирование ИС			ПК-3.2 ПК-5.1
	Тема 12. Документационное сопровождение разработки	0,5	1		14	Изучение теоретического материала, выполнение курсового проекта: написание пояснительной записки			ПК-4.3
Зачет, защита курсового проекта					12	Подготовка к промежуточной аттестации			
Итого		6	10		164	-			
		180							

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Методологии проектирования ИС

Тема 1. Методологические основы проектирования ИС

Объекты и субъекты проектирования ИС. Технологии проектирования. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования. Классификация типовых проектных процедур. Развитие методов проектирования. Этапы проектирования ИС. Сравнительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов к моделированию ИС.

Тема 2. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО

Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО. Средства документирования. Средства тестирования.

Тема 3. ГОСТы на разработку ИС

Стандартизация работ по созданию информационных систем. История развития ГОСТов. Основные ГОСТы на разработку технического задания, жизненный цикл информационной системы, построение технической документации и др.

Раздел 2. Технология проектирование ИС

Тема 4. Предпроектное обследование

Знакомство с требованиями, выбор темы, изучение прикладной области, определение основного функционала программы. Построение функциональной модели ИС. Описание предметной области. Функциональная модель предметной области. Стоимостной анализ и технико-экономическое обоснование проекта. Оценка ожидаемых результатов создания ИС на стадиях ее создания, предшествующих эскизному и техническому проектированию.

Тема 5. Разработка технического задания

Основные принципы разработки технического задания. Исходные документы для разработки, состав и порядок разработки технического задания.

Тема 6. Эскизное проектирование

Разработка предварительных проектных решений по системе. Эскизное проектирование процессов. Общее описание процессов извлечения данных, алгоритмов трансформации, загрузки и агрегации данных. Эскизное проектирование интерфейсов.

Тема 7. Разработка БД

Основные понятия моделирования данных. Проектирование баз данных. Логическая и физическая модели. Понятие корпоративной ИС. Разработка концептуальной модели базы данных. Логическая модель данных.

Тема 8. Разработка интерфейсов экранных форм, кодирование

Основные функции и требования к пользовательскому интерфейсу. Подходы к проектированию. Разработка структуры, интерфейсов экранных форм, кодирование.

Тема 9. Кодирование

Разработка программного кода. Сборка проекта. Рабочая отладка.

Тема 10. Обеспечение защиты информации

Основные подходы к защите данных в информационных системах. Принципы создания базовой защиты информации. Основные защитные средства и способы от несанкционированного доступа к ИС и ее данным. Применение технических средств защиты.

Тема 11. Тестирование, обеспечение надежности работы информационных систем

Обеспечение качества проекта. Проблемы надёжности ИС. Классификация отказов ИС, определения показатели надёжности. Средства повышения и обеспечения надёжности. Перспективные методы обеспечения надёжности ИС. Функциональное тестирование. Тестирование производительности. Тестирование на этапе подготовки к эксплуатации. Модульное тестирование на этапах сопровождения. Фазы внедрения информационной системы.

Тема 12. Документационное обеспечение разработки

Подготовка сопроводительной документации к проекту, технической документации.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

В рамках данной учебной дисциплины обучающиеся выполняют самостоятельную внеаудиторную работу в виде изучения теоретического материала по всем темам; знакомство с документами по теме 3; выполнение курсового проекта по темам 4-12 и подготовки к промежуточной аттестации.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении данной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Тема занятия	Вид образовательной технологии	Форма проведения занятия
Тема 1. Методологические основы проектирования ИС	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
Тема 2. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция, практика</i>
Тема 3. ГОСТы на разработку ИС	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция, семинар</i>
Тема 4. Предпроектное обследование	<i>Традиционная технология Технологии проектного обучения</i>	<i>Лекция Индивидуальная проектная разработка</i>
Тема 5. Разработка технического задания	<i>Традиционная технология Технологии проектного обучения</i>	<i>Индивидуальная проектная разработка</i>

Тема 6. Эскизное проектирование	<i>Традиционная технология Технологии проектного обучения</i>	<i>Лекция Индивидуальная проектная разработка</i>
Тема 7. Разработка БД	<i>Традиционная технология Технологии проектного обучения</i>	<i>Лекция Индивидуальная проектная разработка</i>
Тема 8. Разработка интерфейсов экранных форм	<i>Традиционная технология Технологии проектного обучения</i>	<i>Лекция Индивидуальная проектная разработка</i>
Тема 9. Кодирование	<i>Традиционная технология Технологии проектного обучения</i>	<i>Лекция Индивидуальная проектная разработка</i>
Тема 10. Тестирование, обеспечение надежности работы	<i>Традиционная технология Технологии проектного обучения</i>	<i>Лекция Индивидуальная проектная разработка</i>
Тема 11. Обеспечение защиты информации при разработке	<i>Традиционная технология Технологии проектного обучения</i>	<i>Лекция Индивидуальная проектная разработка</i>
Тема 12. Документационное сопровождение разработки	<i>Традиционная технология Технологии проектного обучения</i>	<i>Лекция Индивидуальная проектная разработка</i>

9. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Формы контроля по дисциплине

Текущий контроль. В процессе изучения дисциплины обучающиеся участвуют в устных теоретических опросах и выполняют курсовой проект по индивидуальным темам в проектных группах. Результаты выполнения отдельных разделов курсового проекта являются основанием для выставления оценок текущего контроля по данной учебной дисциплине. Выполнение курсового проекта является обязательным для всех обучающихся. Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме курсовой проект, не допускаются к сдаче зачета по данной учебной дисциплине.

Промежуточная аттестация. Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет и курсовой проект в шестом семестре. Зачет выставляется по оценкам текущего контроля. Оценка за курсовой проект выставляется по результатам его защиты.

9.2. Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль.

Примерный список тем курсовых проектов

1. Агрегатор контента
2. Regex Query Tool
3. URL Shortener
4. Post-It Note

5. Викторина или тест
6. Сигнализация на ноутбуке
7. Файловый менеджер
8. Контроль расходов
9. Приложение для управления контактами

Список примерных вопросов для устного опроса.

1. Объекты и субъекты проектирования ИС.
2. Технологии проектирования. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
3. Классификация типовых проектных процедур.
4. Развитие методов проектирования.
5. Структурно-функциональный подход. Сущность структурного подхода.
6. Блочный-иерархический подход.
7. Системный подход.
8. Объектно-ориентированный подход.
9. Методология структурно-функционального моделирования SADT.
10. Построение функциональной модели ИС.
11. Описание предметной области. Функциональная модель предметной области.
12. Стоимостной анализ.
13. Моделирование процессов.
14. Основные понятия моделирования данных.
15. Проектирование баз данных. Логическая и физическая модели.
16. Понятие корпоративной ИС.
17. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. Основные принципы построения объектной модели.
18. Достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода. Методология объектно-ориентированного проектирования.
19. Этапы проектирования ИС.
20. Сравнительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов к моделированию ИС.
21. Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО.
22. Средства документирования.
23. Средства тестирования.
24. Стандартизация работ по созданию информационных систем.
25. История развития ГОСТов.

26. ГОСТ на разработку технического задания
27. ГОСТ на жизненный цикл информационной системы
28. ГОСТ на построение технической документации.

Промежуточная аттестация.

Список примерных вопросов для защиты курсового проекта

1. Программные средства проектирования и построения информационных систем.
2. Аппаратные средства построения информационных систем.
3. Стадии и этапы процесса проектирования ИС.
4. Взаимодействие с заказчиком в процессе проектирования ИС.
5. Назначение и содержание технического задания.
6. Представление функциональных требований.
7. Эргономические требования к ИС.
8. Инфраструктурные требования и требования к информационной совместимости.
9. Оптимальные способы использования современных инструментальных средств реализации ИС.
10. Состав работ на предпроектной стадии.
11. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования
12. Состав работ на стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения.
13. Разработка документации пользователя.
14. Структура и возможные подходы к созданию документации пользователя.
15. Состав и назначение документации по сопровождению.
16. Структура пояснительной записки. Назначение основных разделов.
17. Анализ предметной области.
18. Разработка состава и структуры БД.
19. Методы проектирования. Концептуальное, логическое и физическое проектирование.
20. Системный подход к проектированию ИС.
21. Структурно-ступенчатый подход к проектированию ИС.
22. Блочный-иерархический подход к проектированию ИС.
23. Функциональный подход к проектированию ИС
24. Концепции методологии и принципы функционального моделирования.
25. Стоимостной анализ.
26. Построение диаграмм потоков данных.
27. Построение смешанных моделей ИС.
28. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС.

29. Достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода.
30. Основные понятия, цели и задачи верификации.
31. Тестирование как часть процесса верификации.
32. Программные ошибки. Методы отладки.
33. Методы тестирования. Тестирование «черного ящика». Тестирование «белого ящика».
34. Классификация тестирования по уровням.
35. Тестирование производительности программного обеспечения.
36. Регрессионное тестирование.
37. Характеристики качества программного обеспечения.
38. Оценка качества программного обеспечения. Модель процесса оценивания.
39. Сбои и отказы. Обеспечение надежности на различных этапах разработки.
40. Оценка рисков при разработке информационной системы.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрен Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

10. РЕСУРСНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза.

Для проведения контроля самостоятельной работы по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип ресурса
------------------	---------------------	--------------------

1	Microsoft Office	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» № /131 от 10.07.2020. Период действия договора и лицензий бессрочный. Лицензионное соглашение Microsoft - Open Value Subscription для решений Education Solutions №V8265046
2	Microsoft Windows	
3	Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий)	
4	Microsoft Office Visio	
5	КонсультантПлюс - справочно-правовая система «Комментарии законодательства» сетевая (смарт-комплект Оптимальный - отечественного производства)	Лицензионный договор ООО «Консультант Плюс Тольятти» договор № 251 от 01.01.2024 (лицензия бессрочная, договор ежегодно продлеваемый)
6	Антивирус Касперского 10 для Windows Workstations (Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition, отечественного производства)	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» №Tr000947217 от 04.12.2025 срок действия 10.02.2026 - 11.02.2028. Тип лицензии - проприетарная (17E0-251210-090335-980-xxxx)

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Браузеры Yandex, Google Chrome;
2. Облачные сервисы Yandex, Google, Miro и др.;
3. IDLE Python – свободно распространяемая среда разработки, устанавливается вместе с Python

В соответствии с Положением о создании специальных условий для инвалидов и лиц с ОВЗ информационно-технологическая база образовательного процесса предусматривает использование материально-технических средств с учетом различных нозологий инвалидов и лиц с ОВЗ.

11. ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип издания	Количество в библиотеке
1.	Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Н. Н. Заботина. - Москва : Инфра-М, 2024. - 330 с. - ISBN 978-5-16-113495-5 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=461112	учебное пособие	ЭБС
2.	Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : Инфра-М, 2025. - 399 с. - ISBN 978-5-16-104071-3 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=463719	учебное пособие	ЭБС

11.2 Дополнительная литература

1. Гагарина, Л. Г. Проектирование и архитектура программных систем : учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, А. Р. Федоров, П. А. Федоров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-М, 2025. - 333 с. - ISBN 978-5-16-108394-9 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=451039>
2. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва : Инфра-М, 2026. - 367 с. - ISBN 978-5-16-104936-5 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=476866>
3. Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП : учеб. пособие / Д. В. Мякишев. - 3-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 112 с. - ISBN 978-5-9729-2599-5. - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=469405>
4. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В. В. Коваленко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-М, 2023. - 356 с. - ISBN 978-5-16-107012-3 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=415461>
5. Затонский, А. В. Информационные технологии : разработка информационных моделей и систем : учеб. пособие / А. В. Затонский. - Москва : Инфра-М, 2023. - 343 с. - ISBN 978-5-16-100359-6 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=425811>
6. Информационные системы и цифровые технологии : учеб. пособие : в 2-х ч. Часть 1 / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова, В. И. Кияева. - Москва : Инфра-М, 2021. - 253 с. - ISBN 978-5-16-109479-2 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=375739>
7. Информационные системы и цифровые технологии : учеб. пособие : в 2-х ч. Часть 2 / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова, В. И. Кияева. - Москва : Инфра-М, 2021. - 270 с. - ISBN 978-5-16-109771-7 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=382228>
8. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-М, 2026. - 383 с. - ISBN 978-5-16-114639-2 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=477891>

Периодические издания:

1. Открытые системы. СУБД : журнал. – УБД ИВИС. – URL: <https://eivis.ru/browse/publication/64072>

2. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал.
– ЭБС Знаниум. - URL : <https://znanium.ru/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbd0e-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c>

11.3. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные библиотечные системы:

1. Znanium: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.ru>.
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/>.
3. Цифровая библиотека IPRsmart. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.
4. Консультант плюс: справочно-правовая система. – URL: T:\consultantplus\cons.exe.
5. УБД ИВИС. – URL : <https://eivis.ru/basic/details>.
6. Электронная библиотека ТАУ. – URL: <http://83.234.207.58/MarcWeb2/Default.asp>.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Проектирование информационных систем» предполагает выполнение курсового проекта. Курсовое проектирование необходимо для обобщения и систематизации приобретенных теоретических знаний, развития навыков анализа, схематизации и принятия решения, выбора эффективных средств разработки, накопления умений и опыта решения полноценных профессиональных задач. Основной целью курсового проекта выступает развитие способности самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения практических задач по разработке информационных систем. Курсовой проект выполняется в проектных группах (размер проектной группы 5-6 человек) под руководством преподавателя.

Тема курсового проекта может быть выбрана обучающимися из имеющего списка или может быть предложена собственная. При выборе темы рекомендуется обратить внимание на современные тенденции в сфере ИТ, проанализировать возможности сквозных цифровых технологий и имеющихся отраслевых решений для опоры в проектных решениях. Собственная тема обязательно предварительно обсуждается с преподавателем. Разработка информационной системы должна быть выполнена полностью – по всем этапам жизненного цикла программного продукта: от предпроектного исследования до тестирования и описания документации. Выбор средств разработки осуществляет проектная группа самостоятельно (это может быть абсолютно любая разработка – web-приложение, desktop-приложение, mobile-приложение, 1С-приложение и т.п.). Однако, средства разработки необходимо выбирать такие, которые можно использовать в компьютерных классах Академии (лицензионное, свободно-распространяемое или

облачно ПО). В определенных случаях, средство разработки может определять преподаватель.

Разработка курсового проекта ведется на протяжении всего семестра, как во время аудиторных занятий, так и в часы самостоятельной работы. Для выполнения курсового проекта в домашних условиях (за пределами Академии) обучающемуся необходим персональный компьютер (планшет), пакет прикладных программ Microsoft Office (не ниже 10 версии), выбранное средство разработки. Работа проектной группы аккумулируется в системе контроля версий. Выбор системы контроля версий осуществляется в начале дисциплины с преподавателем. Для создания отчетных документов по проекту и пояснительной записки к курсовому проекту можно использовать облачные общедоступные ресурсы и сервисы (Yandex, Google, Miro и т.п.).

Консультации по выполнению курсового проекта, обсуждение допущенных ошибок и полученных результатов осуществляется во время часов КСР на кафедре прикладной информатики или в аудитории по расписанию. Консультации могут осуществляться также посредством асинхронного (почта, ЭИОС) и синхронного (zoom, сети) коммуникационного взаимодействия по предварительной договоренности с преподавателем. Проверка хода выполнения работы осуществляется преподавателем поэтапно. Оценки, полученные за каждый этап выполнения курсового проекта, являются результатами текущего контроля и основанием для допуска к промежуточной аттестации. При отправке преподавателю выполненной работы по почте обучающемуся следует обеспечить личную идентификацию. Как правило, в теме или тексте письма указывается курс, ФИО обучающегося, дисциплина, тема, по которой выполнена работа. Результаты проверки выполненной работы доводятся до сведения обучающегося во время аудиторных занятий и/или в часы КСР.

По результатам проектной разработки каждым обучающимся оформляется пояснительная записка. Структура пояснительной записки должна включать следующие разделы: титульный лист; содержание; введение; 1 глава; 2 глава; заключение; список использованной литературы; приложения. Отдельные части пояснительной записки должны быть взаимосвязаны. Рекомендуются, чтобы каждый параграф (глава) заканчивалась выводами, позволяющими логически перейти к изложению следующего материала. В основной части пояснительной записки описывается сущность разрабатываемой информационной системы. На основе обзора учебной и специальной научной литературы оценивается степень актуальности информационной системы. Сопоставляются различные модели. Содержание этой части должно показать степень ознакомления обучающегося с поставленной проблемой и современным научно-

теоретическим уровнем развития информационной системы в данной области, а также умение работать с фактическим материалом, сжато и аргументированно формулировать задачи и результаты по разработке информационной системы. Заключение - краткое изложение основных, наиболее существенных результатов проведенного анализа, сформулированных в виде выводов, соответствующих цели и поставленным во введении задачам разработки. В списке литературы должны быть представлены основные используемые источники. Объем пояснительной записки курсового проекта должен составлять не менее 30 – 35 страниц. Каждый обучающийся в проектной группе наиболее широко описывает свою часть разработки.

Для получения отметки за курсовой проект проектная группа защищает выполненную разработку, отвечая на вопросы преподавателя и демонстрируя работу информационной системы (компонентов информационной системы). Каждый обучающийся в проектной группе получает дополнительные вопросы и отдельную отметку за долю участия в разработке и качество ответов на вопросы. Защита курсового проекта является основанием для выставления зачета по дисциплине с учетом результатов текущего контроля.

13. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

О.И. Подулыбина, ст.преп.



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б.Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Директор БИК

О.В. Балакина



(подпись)

Начальник ООУП

С.В. Фирсова



(подпись)