



**Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектирование информационных систем
(наименование дисциплины (модуля))

Прикладная информатика в экономике
(наименование ДПП профессиональной переподготовки)

Квалификация выпускника **Специалист информационных технологий**
(наименование квалификации)

Форма обучения **очно-заочная**

Рекомендована к использованию филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж
2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО, Приказа Минобрнауки России от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и локальных нормативных актов АНОО ВО «ВЭПИ».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от «01» сентября 2025 г. № 1

Заведующий кафедрой


М.С. Агафонова
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель обучения по программе


М.С. Агафонова
(подпись) (инициалы, фамилия)

Разработчик


В.А. Поздняков
(подпись) (инициалы, фамилия)

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины (модуля) «Проектирование информационных систем» является знакомство с основами организации проектирования, типовыми приемами и методами проектирования ИС в соответствии с международными и отечественными стандартами, овладение способностью проектировать ИС по видам обеспечения и принимать участие во внедрении информационных систем.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ДПП профессиональной подготовки

Для освоения данной дисциплины необходимы результаты обучения, полученные в предшествующих дисциплинах (модулях): «Базы данных», «Информационные системы и технологии», «Информатика и программирование», «Математика».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы результаты обучения, полученные в данной дисциплине: «Информационные системы в цифровой экономике».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения данной дисциплины (модуля) направлен на формирование у слушателей следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3. Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ИПК-3.1. Применяет элементы технологий проектирования ИС; осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.	знать: основные элементы технологий проектирования информационных систем; уметь: - осуществлять и обосновывать выбор проектных решений при проектирования информационных систем; владеть: - навыками применения технологий проектирования ИС на основе выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
	ИПК-3.2. Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)	знать: - теоретические основы проектирования экономических информационных систем и их частей (модулей); уметь: - проектировать структуры информационной системы и определять последовательность этапов разработки экономических информационных систем; владеть:

		- навыками проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей).
ПК-4. Способен принимать участие во внедрении информационных систем.	ИПК-4.1. Исследует бизнес- процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем	знатъ: - основные бизнес- процессы предприятия и методологию внедрения информационных систем; уметь: - исследовать бизнес- процессы предприятия и определять необходимые методики для внедрения информационных систем; владеть: - навыками выбора и применения методов и методик, используемых при проектирования информационных систем.
	ИПК-4.2. Применяет методы внедрения информационных систем	знатъ: - основные методы, используемые при проектировании и внедрении информационных систем; уметь: - принимать участие во внедрении информационных систем при их проектировании; владеть: - современными технологиями внедрения информационных систем проектирования.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего):	14
В том числе:	
Лекции (Л)	4
Практические занятия, семинары (Пр)	-
Лабораторная работа (Лаб)	10
Самостоятельная работа слушателя (СРС)	18
Вид промежуточной аттестации (контроль)	зачет
Общая трудоемкость, часов	32

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий	Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Теоретические основы проектирования экономических информационных систем	ПК-3 (ИПК-3.1, ИПК-3.2) ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2)	-	-	1	2	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Основные компоненты технологии проектирования информационных систем	ПК-3 (ИПК-3.1, ИПК-3.2) ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2)	-	-	1	2	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Каноническое проектирование информационных систем	ПК-3 (ИПК-3.1, ИПК-3.2) ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2)	-	-	1	2	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. Классические методы анализа информационных систем	ПК-3 (ИПК-3.1, ИПК-3.2) ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2)	-	-	1	2	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Проектирование приложений баз данных	ПК-3 (ИПК-3.1, ИПК-3.2) ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2)	1	-	1	2	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 6. Концептуальное проектирование баз данных	ПК-3 (ИПК-3.1, ИПК-3.2) ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2)	1	-	1	2	Анализ проведенного исследования	опрос
Тема 7. Логическое проектирование баз данных	ПК-3 (ИПК-3.1, ИПК-3.2) ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2)	1	-	1	2	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 8. Физическое проектирование баз данных	ПК-3 (ИПК-3.1, ИПК-3.2) ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2)	1	-	1	2	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос
Тема 9. Типовое проектирование информационных систем	ПК-3 (ИПК-3.1, ИПК-3.2) ПК-4 (ИПК-4.1, ИПК-4.2)	-	-	2	2	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
ВСЕГО ЧАСОВ:		4	-	10	18		

Тема 1. Теоретические основы проектирования экономических информационных систем – 3 ч.

Содержание: Понятие информационной системы. Типология информационных систем. Виды обеспечения автоматизированных информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем: каскадная (каноническая) модель. Инкрементная модель, циклическая модель.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Типология информационных систем.

2. Инкрементная модель, циклическая модель.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 1 «Теоретические основы проектирования экономических информационных систем»

Тема 2. Основные компоненты технологии проектирования информационных систем – 3 ч.

Содержание: Понятие метода и технологии проектирования информационных систем. Требования к технологии проектирования. Rad-технология разработки информационных систем. Понятие экстремального программирования (XP-процесс).

Темы докладов и научных сообщений:

1. Понятие метода и технологии проектирования информационных систем.
2. Требования к технологии проектирования.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 2 «Основные компоненты технологии проектирования информационных систем»

Тема 3. Каноническое проектирование информационных систем – 3 ч.

Содержание: Этапы процесса проектирования информационных систем. Стадии создания. Состав работ на стадиях: формирования требований к автоматизированной информационной системе (АИС). Разработка концепции АИС; технического задания АИС; эскизного, технического и рабочего проектирования; ввода в действие; сопровождения. Состав проектной документации.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 3 «Каноническое проектирование информационных систем»

Тема 4. Классические методы анализа информационных систем – 3 ч.

Содержание: Понятие структурного анализа. Методы анализа, ориентированные на данные. Метод анализа Джексона.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Методы анализа, ориентированные на данные.
2. Метод анализа Джексона.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 4 «Классические методы анализа информационных систем»

Тема 5. Проектирование приложений баз данных – 4 ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Жизненный цикл приложения баз данных. Общий обзор процедуры проектирования базы данных: моделирование

данных, концептуальное проектирование базы данных. Логическое проектирование базы данных, физическое проектирование базы данных Понятие администрирования данных и базы данных.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Жизненный цикл приложения баз данных.
2. Понятие администрирования данных и базы данных.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 5 «Проектирование приложений баз данных»

Тема 6. Концептуальное проектирование баз данных – 4 ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Понятие модели «Сущность-связь». ER-модель) и расширенной модели «Сущность-связь» (EER-модель). Основные абстрактные механизмы, используемые в ER – и EER-моделях. Методика построения концептуальной модели базы данных. CASE-средство концептуального моделирования баз данных Erwin.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 6 «Концептуальное проектирование баз данных»

Тема 7. Логическое проектирование баз данных – 4 ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Методы логического проектирования баз данных реляционного типа. Нормализация отношений. Правила и методика преобразования концептуальной модели в схему реляционной базы данных.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Методы логического проектирования баз данных реляционного типа.
2. Правила и методика преобразования концептуальной модели в схему реляционной базы данных.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 7 «Логическое проектирование баз данных»

Тема 8. Физическое проектирование баз данных – 4 ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Перенос глобальной логической модели в среду целевой СУБД. Проектирование физического представления базы данных. Разработка механизмов защиты. Организация мониторинга и настройка функционирования системы.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 8 «Физическое проектирование баз данных»

Тема 9. Типовое проектирование информационных систем – 4 ч.

Содержание: Понятие типового элемента. Технология параметрически-

ориентированного проектирования. Технология модельно-ориентированного проектирования.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Технология параметрически-ориентированного проектирования.
2. Технология модельно-ориентированного проектирования.

Лабораторные работы – 2 ч. Лабораторная работа № 9 «Типовое проектирование информационных систем»

5. Оценочные материалы дисциплины (модуля)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

6. Методические материалы для освоения дисциплины (модуля)

Методические материалы для освоения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля), методических рекомендаций по выполнению курсовых работ, методических рекомендаций по выполнению лабораторных работ.

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Библиографическое описание учебного издания	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-16	https://urait.ru/bcode/556553
2.	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Высшее образование). —	Тема 1-16	https://urait.ru/bcode/536195

	ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		
3.	Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16340-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-16	https://urait.ru/bcode/530832
4.	Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16715-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-16	https://urait.ru/bcode/531569

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Электронные образовательные ресурсы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
1.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	https://minobrnauki.gov.ru
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	https://edu.gov.ru
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	http://www.edu.ru/
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	http://window.edu.ru/
6.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:	http://school-collection.edu.ru/
7.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	http://fcior.edu.ru/
8.	Электронно-библиотечная система «Знаниум»:	https://znanium.ru/
9.	Электронная библиотечная система Юрайт:	https://urait.ru/

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка (при наличии)
1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел «Математика»:	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.12
2	Общероссийский математический портал (информационная система)	http://www.mathnet.ru/
3	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	https://www.consultant.ru/edu/
4	Справочно-правовая система «Гарант»	https://study.garant.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	Компьютерный холл. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет	Программное обеспечение 1С:Предприятие 8 - Сублицензионный договор от 02.07.2020 № ИОС-2020-00731; «Интернет-расширение информационной системы», разработчик ООО «Лаборатория ММИС» Среда программирования языка Python; среда программирования языка Delphi Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" - Договор от 17.05.2023 № 96-2023/RDD; Справочно-правовая система "Гарант" - Договор от 30.11.2023 № СК6030/01/24; MicrosoftOffice -

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			<p>Сублицензионный договор от 12.01.2017 № Вж_ПО_123015- 2017. Лицензия OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite - Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ИОС-2017- 00498; LibreOffice - Свободно распространяемое программное обеспечение; 7. 7-Zip - Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства Электронно- библиотечная система «Юрайт»: Лицензионный договор № 5343 от 23.06.2022 (подписка 01.09.2022- 31.08.2025) Электронно- библиотечная система «Знаниум»: Лицензионный договор № 697эбс от 17.07.2024 (Основная коллекция ЭБС) (подписка 01.09.2024- 31.08.2027 производства.</p>