



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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные системы и технологии
(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


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

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины (модуля) «Информационные системы и технологии» является формирование у слушателей теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий и основам архитектуры и функционирования информационных систем для разработки и применения информационных технологий и систем; научить принимать участие во внедрении информационных систем; настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

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

Для освоения данной дисциплины необходимы результаты обучения, полученные в предшествующих дисциплинах (модулях): «Информатика и программирование».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы результаты обучения, полученные в данной дисциплине: «Корпоративные экономические информационные системы».

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)
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1. Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;- основы информационной и библиографической культуры;- требования информационной безопасности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- формулировать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

		<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этикетом делового общения; - современными методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	<p>ИОПК-3.2.</p> <p>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>знатъ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные варианты решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	<p>знат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандартов управления жизненным циклом информационной системы.
---	--	---

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего):	12
В том числе:	-
Лекции (Л)	-
Практические занятия, семинары (Пр)	-
Лабораторная работа (Лаб)	12
Самостоятельная работа слушателя (СРС)	18
Вид промежуточной аттестации (контроль)	зачет
Общая трудоемкость, часов	30

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
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины.	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	-	1	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

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 2. Основные алгоритмы сжатия.	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Классификация информационных систем.	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	-	1	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. Классификация экономических информационных систем.	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Фактографические системы	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	1	-	1	1	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 6. Документальные системы	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	-	Анализ проведенного исследования	опрос
Тема 7. Открытые информационные системы	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	-	1	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

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 8. Введение в информационные технологии	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 9. Этапы развития информационных технологий	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	-	1	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 10. Новая информационная технология	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 11. Классификация информационных технологий	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	-	1	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 12. Критерии оценки информационных технологий	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 13. Технология обработки данных	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	-	1	Анализ проведенного исследования	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 14. Технологический процесс обработки данных	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос
Тема 15. Техническое задание	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 16. Пользовательский интерфейс	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 17. Применение информационных технологий	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	-	1	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 18. Технология открытых систем	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос

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 19. Интеграция информационных технологий	ОПК-3 (ИОПК-3.1, ИОПК-3.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1)	-	-	1	1	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
ВСЕГО ЧАСОВ:		-	-	12	18		

Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины – 1 ч.

Содержание: Информационная деятельность как атрибут основной деятельности. Основные понятия информатики. Цели и задачи теории информации. Шеноновская теория информации. Информационный обмен.

Тема 2. Основные алгоритмы сжатия – 2 ч.

Содержание: Основные алгоритмы сжатия: Шеннона-Фено, Хафмена, арифметический, словарно – ориентированные алгоритмы.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 2 «Основные алгоритмы сжатия».

Тема 3. Классификация информационных систем – 1 ч.

Содержание: Особенности экономической информации. Особенность классификации и измерения экономической информации. Классификация информационных объектов. Методы кодирования. Системы и сети информационного обмена. Классификация информационных систем, документальные, фактографические и документально-фактографические системы. Признаки классификации АСУ и АИС. Определение информационной системы (ИС). Задачи и функции ИС. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования. Предметная область ИС.

Тема 4. Классификация экономических информационных систем – 2 ч.

Содержание: Функциональные и обеспечивающие части информационных систем. Функциональные подсистемы АСУ. Обеспечение ИС.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 4 «Классификация экономических информационных систем».

Тема 5. Фактографические системы – 3 ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Предметная область(ПО). Представление данных в памяти ЭВМ. Программные средства реализации фактографических ИС. Основные процессы преобразования информации. Системы бизнес-аналитики (Business Intelligence). Системы поиска знаний (Knowledge Discovery in Databases). OLAP –технологии. Методы Data Mining.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 5 «[Фактографические системы](#)».

Тема 6. Документальные системы – 1 ч.

Содержание: Автоматизированные информационно-поисковые системы, информационно-поисковый язык, система индексирования, технология обработки данных, поисковый аппарат, критерии оценки документальных систем. Программные средства реализации документальных ИС.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 6 «[Документальные системы](#)».

Тема 7. Открытые информационные системы – 1 ч.

Содержание: Тенденции развития архитектуры и структуры ИС; история стандартов открытых информационных систем; свойства и основные определения; модели среды открытых систем (ISO/OSI, MUSIC, MIC, OSE/RM).

Тема 8. Введение в информационные технологии – 2 ч.

Содержание: Понятие данных; понятие информации; понятие информационной технологии; структура информационной технологии.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 8 «[Введение в информационные технологии](#)».

Тема 9. Этапы развития информационных технологий – 1 ч.

Содержание: Развитие с точки зрения задач и процессов; проблемы, решаемые информационными технологиями; преимущества использования информационных технологий; эволюция информационных технологий; инструментальные средства поддержки информационных технологий.

Тема 10. Новая информационная технология – 2 ч.

Содержание: Роль информационных технологий в развитии экономики и общества; новая информационная технология; принципы компьютерной

информационной технологии; свойства информационных технологий; понятие платформы.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 10 «Новая информационная технология».

Тема 11. Классификация информационных технологий – 1 ч.

Содержание: Классификация информационных технологий; предметная технология; базовая информационная технология; обеспечивающие и функциональные информационные технологии; понятие распределенной функциональной информационной технологии; объектно-ориентированные информационные технологии.

Тема 12. Критерии оценки информационных технологий – 2 ч.

Содержание: Подходы к оценке информационных технологий; оценка уровня информационных технологий; критерии эффективности применения информационных технологий; расчет экономического эффекта от внедрения информационной технологии.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 12 «Критерии оценки информационных технологий».

Тема 13. Технология обработки данных – 1 ч.

Содержание: Виды обработки данных; режимы обработки данных; технология защиты данных.

Тема 14. Технологический процесс обработки данных – 2 ч.

Содержание: Технологический процесс обработки данных; графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 14 «Технологический процесс обработки данных».

Тема 15. Техническое задание – 2 ч.

Содержание: Техническое задание на разработку программного изделия поддержки информационной технологии; назначение технического задания; требования к содержанию, стилю и оформлению; требования к структуре; последовательность написания технического задания.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 15 «Техническое задание».

Тема 16. Пользовательский интерфейс – 2 ч.

Содержание: Пользовательский интерфейс и его виды; стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий; разработка пользовательского интерфейса; оценка эргономичности интерфейса

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 16 «Пользовательский интерфейс».

Тема 17. Применение информационных технологий – 1 ч.

Содержание: Автоматизированное рабочее место; электронный офис; информационная система; электронная почта; телеконференции; доска объявлений; гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии

Тема 18. Технология открытых систем – 2 ч.

Содержание: Стандарты открытых систем; профили стандартов; расширяемость; масштабируемость; переносимость; интероперабельность; интеграция; готовность; эталонная модель взаимодействия.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 18 «Технология открытых систем».

Тема 19. Интеграция информационных технологий – 2 ч.

Содержание: Распределенные системы обработки данных; технологии «клиент-сервер»; информационные хранилища; системы электронного документооборота; геоинформационные системы; глобальные системы; видеоконференции и системы групповой работы; корпоративные информационные системы

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 19 «Интеграция информационных технологий».

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 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.	Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-19	https://urait.ru/bcode/490026
2.	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-19	https://urait.ru/bcode/498844
3.	Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-19	https://urait.ru/bcode/493262

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://minобрнауки.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	Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России)	http://www.economy.gov.ru/
2	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/
3	Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент»	http://ecsocman.hse.ru
4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии»	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.75.6
5	Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»)	http://innovation.gov.ru/
6	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России)	https://digital.gov.ru/
7	Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)	http://rkn.gov.ru/
8	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	https://www.consultant.ru/edu/
9	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	245 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект мебели, персональные компьютеры, баннеры, портреты ученых	1С: Программное обеспечение 1С:Предприятие 8 - Сублицензионный договор от 02.07.2020 № ЮС-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 - 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 № ЮС-2017-00498; LibreOffice - Свободно распространяемое программное обеспечение; 7-Zip - Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			<p>производства</p> <p>Электронно-библиотечная система «Юрайт»: Лицензионный договор № 5343 от 23.06.2022 (подписка 01.09.2022-31.08.2025)</p> <p>Электронно-библиотечная система «Знаниум»: Лицензионный договор № 697эбс от 17.07.2024 (Основная коллекция ЭБС) (подписка 01.09.2024-31.08.2027)</p>
2	Компьютерный холл. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет	<p>Программное обеспечение</p> <p>1С:Предприятие 8 - Сублицензионный договор от 02.07.2020 № ЮС-2020-00731;</p> <p>«Интернет-расширение информационной системы», разработчик ООО «Лаборатория ММИС»</p> <p>Среда программирования языка Python; среда программирования языка Delphi</p> <p>Справочно-правовая система</p> <p>«КонсультантПлюс» - Договор от 17.05.2023 № 96-2023/RDD;</p> <p>Справочно-правовая система "Гарант" - Договор от 30.11.2023 № СК6030/01/24;</p> <p>MicrosoftOffice - Сублицензионный договор от 12.01.2017 № Вж_ПО_123015- 2017.</p> <p>Лицензия OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc;</p> <p>Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite -</p>

№ 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 27.07.2017 № ЮС-2017-00498;</p> <p>LibreOffice - Свободно распространяемое программное обеспечение;</p> <p>7-Zip - Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</p> <p>Электронно-библиотечная система «Юрайт»: Лицензионный договор № 5343 от 23.06.2022 (подписка 01.09.2022-31.08.2025)</p> <p>Электронно-библиотечная система «Знаниум»: Лицензионный договор № 697эбс от 17.07.2024 (Основная коллекция ЭБС) (подписка 01.09.2024-31.08.2027)</p>