

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен учебно-методическим советом  
Протокол № 3 от 17.12.2025

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

## Информатика и вычислительная техника

Программа Управление программным инжинирингом  
магистратуры:

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.026	СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ	№ 680н от 29.09.2020 г.
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	№ 369н от 27.04.2023 г.


Типы задач профессиональной деятельности

проектный

организационно-управленческий

### СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования  / И.Н. Крючкова/

Декан факультета информационных технологий  
и компьютерной безопасности  / А.В. Бредихин/

И.о. заведующего кафедрой  
автоматизированных и вычислительных систем  / В.Ф. Барабанов /

Руководитель образовательной программы  / С.А. Олейникова/



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

С.А. Яременко

17.12.2025 г.





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.09	Инженерия научного исследования	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б2.О.03(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б1.О.06	Современные методы проектирования распределенных приложений	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Интеллектуальные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
Б1.О.05	Интеллектуальные системы	
Б1.О.08	Интеллектуальные технологии разработки программного обеспечения	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.06	Современные методы проектирования распределенных приложений	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
Б1.О.05	Интеллектуальные системы	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.08	Интеллектуальные технологии разработки программного обеспечения	
Б1.О.09	Инженерия научного исследования	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б2.О.03(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.07	Управление жизненным циклом программного обеспечения	
Б1.О.09	Инженерия научного исследования	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Современные методы проектирования распределенных приложений	
Б1.О.07	Управление жизненным циклом программного обеспечения	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-1	Способен осуществлять администрирование и управление информационно-коммуникационными системами и сетями	ПК
Б1.В.01	Инжиниринг облачных технологий	
Б1.В.02	Технологии работы с большими данными big data	
Б1.В.04	Инжиниринг блокчейн-технологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование информационно-коммуникационных систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Администрирование прикладного программного обеспечения	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Мультиагентные системы и искусственный интеллект	
ФТД.02	Параллельные и распределенные вычисления	
ПК-2	Способен осуществлять организацию и планирование разработки программного обеспечения	ПК
Б1.В.03	Frontend и backend разработки в программном инжиниринге	
Б1.В.05	Разработка программного обеспечения кроссплатформенных мобильных систем	
Б1.В.07	Разработка Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД	
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка дизайна информационно-коммуникационной системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Разработка дизайна веб-приложений	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-3	Способен проектировать модернизацию программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	ПК
Б1.В.06	Управление развитием информационно-коммуникационных систем	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать программные системы с применением современных технологий и инструментальных средств	ПК
Б1.В.03	Frontend и backend разработки в программном инжиниринге	
Б1.В.04	Инжиниринг блокчейн-технологий	
Б1.В.05	Разработка программного обеспечения кроссплатформенных мобильных систем	
Б1.В.07	Разработка Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Нечеткие множества и нейронные сети	
Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальный анализ данных	
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка дизайна информационно-коммуникационной системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Разработка дизайна веб-приложений	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Мультиагентные системы и искусственный интеллект	
ПК-5	Способен осуществлять управление программным инжинирингом на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения	ПК
Б1.В.01	Инжиниринг облачных технологий	
Б1.В.02	Технологии работы с большими данными big data	
Б1.В.06	Управление развитием информационно-коммуникационных систем	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Параллельные и распределенные вычисления	
ПК-6	Способен применять математический аппарат в программном инжиниринге	ПК
Б1.В.09	Метаэвристические и эволюционные методы оптимизации	
Б1.В.ДВ.01.01	Нечеткие множества и нейронные сети	
Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальный анализ данных	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров,технологов	ПК
Б1.В.08	Системы искусственного интеллекта	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	ПК
Б1.В.08	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.09	Метаэвристические и эволюционные методы оптимизации	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	Социальные коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.04	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.05	Интеллектуальные системы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.06	Современные методы проектирования распределенных приложений	УК-4; ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.07	Управление жизненным циклом программного обеспечения	ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.08	Интеллектуальные технологии разработки программного обеспечения	ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.09	Инженерия научного исследования	УК-2; ОПК-5; ОПК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Инжиниринг облачных технологий	ПК-1 ; ПК-5
Б1.В.02	Технологии работы с большими данными big data	ПК-1 ; ПК-5
Б1.В.03	Frontend и backend разработки в программном инжиниринге	ПК-2; ПК-4
Б1.В.04	Инжиниринг блокчейн-технологий	ПК-1 ; ПК-4
Б1.В.05	Разработка программного обеспечения кроссплатформенных мобильных систем	ПК-2; ПК-4
Б1.В.06	Управление развитием информационно-коммуникационных систем	ПК-3; ПК-5
Б1.В.07	Разработка Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД	ПК-2; ПК-4
Б1.В.08	Системы искусственного интеллекта	ПК-7; ПК-8
Б1.В.09	Метаэвристические и эволюционные методы оптимизации	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Нечеткие множества и нейронные сети	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальный анализ данных	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка дизайна информационно-коммуникационной системы	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Разработка дизайна веб-приложений	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование информационно-коммуникационных систем	ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.02	Администрирование прикладного программного обеспечения	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-4; ПК-6
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-2; ПК-5
Б2.О.03(П)	Эксплуатационная практика	УК-3; ОПК-6; ПК-5
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-8; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативы	УК-4; ПК-1 ; ПК-4; ПК-5
ФТД.01	Мультиагентные системы и искусственный интеллект	ПК-1 ; ПК-4
ФТД.02	Параллельные и распределенные вычисления	ПК-1 ; ПК-5
ФТД.03	Русский язык как иностранный	УК-4

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				114	142	132	64	29	35	68	35	33
	Итого по ОП (без факультативов)				110	130	120	60	27	33	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	48%	52%	26.1%	80	90	81	54	27	27	27	27	
Б1.О	Обязательная часть				39	49	39	38	27	11	1	1	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				41	51	42	16		16	26	26	
Б2	Практика	90%	10%	0%	21	31	30	6		6	24		24
Б2.О	Обязательная часть				18	28	27	6		6	21		21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	13	3				3		3
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9
ФТД	Факультативы				4	12	12	4	2	2	8	8	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	52.5	53	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					26.8	-	25.8	29	-	25.7	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						10	6	4	5	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4		4	5	1	4
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						4	2	2	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.42%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						55%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						47.46%						