

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 6 от 21.02.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.03

Направление: 09.04.03 Прикладная информатика

Программа магистратуры: Инновационные ИТ-проекты и системный инжиниринг

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 916 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.014	МЕНЕДЖЕР ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ	№ 588н от 30.08.2021 г.
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	№ 367н от 27.04.2023 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
организационно-управленческий
проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования И.И. Крючкова / И.И. Крючкова /

И.о. декана факультета информационных технологий и компьютерной безопасности А.В. Бредихин / А.В. Бредихин /

И.о. заведующего кафедрой систем управления и информационных технологий в строительстве Н.Г. Асина / Н.Г. Асина /

Руководитель образовательной программы Н.Г. Асина / Н.Г. Асина /



Курс 2												Закрепленная кафедра		
Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [нед]						Код	Наименование	
з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР			
28	108	180	20	630	90									
6	18	36		162										
													32	Философии, социологии и истории
													54	Иностранных языков и технологии
													2	Систем управления и
6	18	36		162										
2		18		54									2	Систем управления и
4	18	18		108									2	Систем управления и информационных технологий в
													2	Систем управления и информационных технологий в строительстве
													2	Систем управления и
													2	Систем управления и
22	90	144	20	468	90									
5	18	18		99	45									
													2	Систем управления и информационных технологий в строительстве
													2	Систем управления и информационных технологий в
5	18	18		99	45								2	Систем управления и
													2	Систем управления и информационных технологий в
													2	Систем управления и информационных технологий в
13	54	90	20	324										
5	18	18	10	144									2	Систем управления и информационных технологий в
4	18	36	10	90									2	Систем управления и информационных технологий в
4	18	36		90									2	Систем управления и
													2	Систем управления и информационных технологий в
													2	Систем управления и информационных технологий в
4	18	36		45	45									
													2	Систем управления и
4	18	36		45	45									
4	18	36		45	45								2	Систем управления и информационных технологий в строительстве
4	18	36		45	45								2	Систем управления и информационных технологий в
						23	225	6	597	597				
						15	148	2	390	390				
													2	Систем управления и
						15	148	2	390	390			2	Систем управления и
						8	77	4	207	207				
													2	Систем управления и информационных технологий в
						3	28	2	78	78			2	Систем управления и информационных технологий в
						5	49	2	129	129			2	Систем управления и

Курс 2											Закрепленная кафедра			
Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [нед]					Код	Наименование		
з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот			СР	
						9		30				294		
						9		30				294	2	Систем управления и информационных технологий в
2	18	18		36										
													40	Инноватики и строительной физики
2	18	18		36									2	Систем управления и информационных технологий в
28	108	180		630	90	32	225	36	597			294		
53.5					54									
16.8														
					60									

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
Б1.О.01.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.02.02	Управление проектами в сфере цифровых технологий	
Б1.О.02.05	Системная инженерия	
Б1.В.01.01	Введение в прикладные методы оптимизации и многокритериальная оптимизация	
Б1.В.01.02	Инструменты планомерного создания инноваций на предприятии, ТРИЗ	
Б1.В.01.03	Имитационное моделирование	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Моделирование и цифровые двойники промышленных предприятий	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Анализ бизнес-процессов — продвинутый уровень	
Б1.В.02.01	Модели и методы анализа больших данных	
Б1.В.02.02	Методы и технологии облачных вычислений	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Нечеткая логика и искусственный интеллект в цифровых бизнес-процессах	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы искусственного интеллекта анализа данных	
Б1.В.03.01	Промышленное программирование	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Программное обеспечение систем автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методология научных исследований	
ФТД.02	Продуктовый менеджмент в сфере цифровых технологий	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.02.01	Проектная деятельность	
Б1.О.02.02	Управление проектами в сфере цифровых технологий	
Б1.О.02.04	Математические методы принятия решений	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.01.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.02.01	Проектная деятельность	
Б1.О.02.02	Управление проектами в сфере цифровых технологий	
Б1.О.02.04	Математические методы принятия решений	
Б1.В.01.02	Инструменты планомерного создания инноваций на предприятии, ТРИЗ	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Моделирование и цифровые двойники промышленных предприятий	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Анализ бизнес-процессов — продвинутый уровень	
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.01.02	Деловой иностранный язык	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01.01	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.01.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.01.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методология научных исследований	
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
Б1.О.02.03	Экономико-математическое моделирование в решении организационно-управленческих задач	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Методология научных исследований	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
Б1.О.02.05	Системная инженерия	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная 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.02.01	Проектная деятельность	
Б1.О.02.02	Управление проектами в сфере цифровых технологий	
Б1.О.02.03	Экономико-математическое моделирование в решении организационно-управленческих задач	
Б1.О.02.04	Математические методы принятия решений	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методология научных исследований	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
Б1.О.02.03	Экономико-математическое моделирование в решении организационно-управленческих задач	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная 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.02.05	Системная инженерия	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ОПК
Б1.О.02.05	Системная инженерия	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методология научных исследований	
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	ОПК
Б1.О.02.02	Управление проектами в сфере цифровых технологий	
Б1.О.02.03	Экономико-математическое моделирование в решении организационно-управленческих задач	
Б1.О.02.04	Математические методы принятия решений	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
Б1.О.02.01	Проектная деятельность	
Б1.О.02.02	Управление проектами в сфере цифровых технологий	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1	Способен формировать стратегические цели, организовывать деятельность по разработке и выполнению развития инновационного ИТ	ПК
Б1.В.01.01	Введение в прикладные методы оптимизации и многокритериальная оптимизация	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Моделирование и цифровые двойники промышленных предприятий	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Анализ бизнес-процессов — продвинутый уровень	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Нечеткая логика и искусственный интеллект в цифровых бизнес-процессах	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы искусственного интеллекта анализа данных	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Продуктовый менеджмент в сфере цифровых технологий	
ПК-4	Владеет технологиями проектирования и создания ИТ-систем, программного обеспечения и методами моделирования и описания устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов	ПК
Б1.В.03.01	Промышленное программирование	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Программное обеспечение систем автоматизированного проектирования	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-2	Способен осуществлять руководство, мониторинг и контроль управления портфелями инновационных ИТ-проектов	ПК
Б1.В.01.02	Инструменты планомерного создания инноваций на предприятии, ТРИЗ	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Моделирование и цифровые двойники промышленных предприятий	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Анализ бизнес-процессов — продвинутый уровень	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Продуктовый менеджмент в сфере цифровых технологий	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-3	Владеет инструментами стратегического, компетентностного, календарно-ресурсного планирования, статистического анализа, оценок риска	ПК
Б1.В.01.03	Имитационное моделирование	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Моделирование и цифровые двойники промышленных предприятий	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Анализ бизнес-процессов — продвинутый уровень	
Б1.В.02.01	Модели и методы анализа больших данных	
Б1.В.02.02	Методы и технологии облачных вычислений	
Б1.В.02.03	Модели и методы машинного обучения	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Нечеткая логика и искусственный интеллект в цифровых бизнес-процессах	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы искусственного интеллекта анализа данных	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Продуктовый менеджмент в сфере цифровых технологий	

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
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	Модуль социально-гуманитарных дисциплин	
Б1.О.01.01	Социальные коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.01.02	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.01.03	Технологическое предпринимательство	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.01	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.02.02	Управление проектами в сфере цифровых технологи	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.02.03	Экономико-математическое моделирование в решении организационно-управленческих задач	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.02.04	Математические методы принятия решений	УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-7
Б1.О.02.05	Системная инженерия	УК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Системный инжиниринг	
Б1.В.01.01	Введение в прикладные методы оптимизации и многокритериальная оптимизация	УК-1; ПК-1
Б1.В.01.02	Инструменты планомерного создания инноваций на предприятии, ТРИЗ	УК-1; УК-3; ПК-2
Б1.В.01.03	Имитационное моделирование	УК-1; ПК-3
Б1.В.01.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Моделирование и цифровые двойники промышленных предприятий	УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01.ДВ.01.02	Анализ бизнес-процессов — продвинутый уровень	УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.02	Обработка информации и машинное обучение	
Б1.В.02.01	Модели и методы анализа больших данных	УК-1; ПК-3
Б1.В.02.02	Методы и технологии облачных вычислений	УК-1; ПК-3
Б1.В.02.03	Модели и методы машинного обучения	ПК-3
Б1.В.02.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.1)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Нечеткая логика и искусственный интеллект в цифровых бизнес-процессах	УК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы искусственного интеллекта анализа данных	УК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.03	Цифровые технологии	
Б1.В.03.01	Промышленное программирование	УК-1; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.1)	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий	УК-1; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.01.02	Программное обеспечение систем автоматизированного проектирования	УК-1; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-3
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-6; ПК-3
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
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
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД.01	Методология научных исследований	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
ФТД.02	Продуктовый менеджмент в сфере цифровых технологий	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3

		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	124	62	27	35	62	30	32
	Итого по ОП (без факультативов)				110	130	120	60	27	33	60	28	32
B1	Дисциплины (модули)	46%	54%	27.2%	80	90	82	54	27	27	28	28	
B1.O	Обязательная часть				38	48	38	32	20	12	6	6	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				42	52	44	22	7	15	22	22	
B2	Практика	62%	38%	0%	21	31	29	6		6	23		23
B2.O	Обязательная часть				10	20	18	3		3	15		15
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				11	21	11	3		3	8		8
B3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9
ФТД	Факультативы				4	12	4	2		2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.8	-	51.4	50.4	-	53.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					16.7	-	15.8	17.6	-	16.8	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					16.7	-	15.8	17.6	-	16.8	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	2	3	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						6	5	1	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5		5	6	3	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2		2	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.59%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						46.7%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						29.2%						