

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом

Протокол №5 от 10.03.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.01

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Системы автоматизированного проектирования

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 929 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.001	ПРОГРАММИСТ	№ 424н от 20.07.2022 г.

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по развитию и аналитической работе / Л.С. Перевозчикова/

Декан факультета информационных технологий
и компьютерной безопасности / П.Ю. Гусев/

Заведующий кафедрой компьютерных
интеллектуальных технологий проектирования / М.И. Чижов/

Руководитель образовательной программы / А.В. Бредихин/



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
учебной работе

А.И. Колосов

10 марта 2023 г.

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																	
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	==	==	==	==	==					Э									Э	Э	К					*													Э	Э					К	К	К	К	К	К		
II										*									Э	Э	Э	К	К				*											Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К		
III										*									Э	Э	Э	К				*													Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	
IV										*									Э	Э	Э	К				*												Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К		
V										*			Э	Э	Э	Э	К								*			Э	Э	Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К

График сессий

	Курс 1				Курс 2				Курс 3					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	6		14		20		20		20		25		25	
Дата начала/Номер недели	3 ноября 2021 г. 10		12 января 2022 г. 20		8 июня 2022 г. 41		12 января 2023 г. 20		1 июня 2023 г. 40		12 января 2024 г. 20		27 мая 2024 г. 39	
Дата окончания/Номер недели	8 ноября 2021 г. 10		25 января 2022 г. 21		27 июня 2022 г. 43		31 января 2023 г. 22		20 июня 2023 г. 42		5 февраля 2024 г. 23		20 июня 2024 г. 42	
	Курс 4				Курс 5									
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия							
Продолжительность	25		25		25		25							
Дата начала/Номер недели	12 января 2025 г. 20		27 мая 2025 г. 39		1 декабря 2025 г. 14		25 марта 2026 г. 30							
Дата окончания/Номер недели	5 февраля 2025 г. 23		20 июня 2025 г. 42		25 декабря 2025 г. 17		18 апреля 2026 г. 33							

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	32 4/6	31 5/6	31 1/6	31 1/6	22 5/6	149 4/6
Э	Экзаменационные сессии	5 4/6	5 5/6	7 1/6	7 1/6	7 2/6	33 1/6
У	Учебная практика		2 4/6				2 4/6
П	Производственная практика			2 4/6	4		6 4/6
Пд	Преддипломная практика					4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6
К	Каникулы	7	9 2/6	8 4/6	7 2/6	9 3/6	41 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 2/6	2 2/6	2 2/6	2 2/6	2 2/6	11 4/6
Продолжительность обучения		не менее 12 нед. и не более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
Итого		47 4/6	52	52	52	52	255 4/6

Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.	Итого акад. часов									
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	РГР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)								211	7924	662	216	366	80			6915	347	16
Обязательная часть								124	4792	320	80	168	72			4248	224	
Б1.О.01	Иностранный язык	11						8	288	10			10			260	18	
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)		1					3	108	6	2		4			98	4	
Б1.О.03	Философия		2					3	108	2	2					102	4	
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1					2	72	2	2					66	4	
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		3					3	108	4	2		2			100	4	
Б1.О.06	Математика	12		1				10	360	24	8		16			314	22	
Б1.О.07	Информатика		12					4	144	18	2	16				118	8	
Б1.О.08	Экономика		2					3	108	2	2					102	4	
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение		1					3	108	6	4		2			98	4	
Б1.О.10	Правоведение		2					3	108	2	2					102	4	
Б1.О.11	Профессиональная этика		3					3	108	4	2		2			100	4	
Б1.О.12	Проектная деятельность		334					6	216	18			18			186	12	
Б1.О.13	Физика	1		1				6	216	20	6	8	6			183	13	
Б1.О.14	Теория вероятностей и математическая статистика		2					3	108	8	2		6			96	4	
Б1.О.15	Дискретная математика		1					3	108	10	2	8				94	4	
Б1.О.16	Организация ЭВМ и систем	2						5	180	12	4	8				159	9	
Б1.О.17	Операционные системы			2				4	144	10	2	8				130	4	
Б1.О.18	Программирование на языках высокого уровня	1			1			5	180	16	4	12				155	9	
Б1.О.19	Объектно-ориентированное программирование			1	1			4	144	14	2	12				126	4	
Б1.О.20	Среды визуального программирования	2			2			5	180	14	2	12				157	9	
Б1.О.21	Базы данных	2	2		2			7	252	20	4	16				219	13	
Б1.О.22	Математическая логика и теория алгоритмов	2			2			5	180	14	2	12				157	9	
Б1.О.23	Электротехника и электроника		3					3	108	12	4	8				92	4	
Б1.О.24	CAD-системы	3			3			5	180	16	4	12				155	9	
Б1.О.25	Компьютерная графика		3					3	108	12	4	8				92	4	
Б1.О.26	Сети и телекоммуникации	3			3			5	180	16	4	12				155	9	
Б1.О.27	Вычислительная математика		2					3	108	6	2	4				98	4	
Б1.О.28	Введение в проектную деятельность		1					2	72	6	2	4				62	4	
Б1.О.29	Начертательная геометрия и инженерная графика		2	2			22	5	180	10	2	8				162	8	
Б1.О.30	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123						328	6			6			310	12	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								87	3132	342	136	198	8			2667	123	16
Б1.В.01	Технологическое предпринимательство		4					3	108	6	2		4			98	4	
Б1.В.02	Основы системного анализа	3						5	180	22	10	12				149	9	
Б1.В.03	Архитектура и инжиниринг бизнес-систем	3			3			5	180	14	6	8				157	9	
Б1.В.04	Программирование производственных систем			4		4		5	180	26	10	16				150	4	4
Б1.В.05	Оптимизация в САПР	3						5	180	18	6	12				153	9	
Б1.В.06	Модели и методы анализа проектных решений	4						7	252	16	8	8				227	9	
Б1.В.07	Инструментальные средства моделирования сложных систем			4	4			6	216	26	10	16				186	4	
Б1.В.08	Системы искусственного интеллекта	4			4			5	180	24	8	12	4			147	9	
Б1.В.09	Прикладное имитационное моделирование	5		5	5			10	360	30	12	18				317	13	
Б1.В.10	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	5		5		5		10	360	48	20	28				299	13	12
Б1.В.11	Автоматизированный инженерный анализ	5						5	180	22	10	12				149	9	
Б1.В.12	Аддитивные технологии			5				4	144	20	8	12				120	4	

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого акад. часов											
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		РГР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
Б1.В.13	Информационная поддержка изделия	4					6	216	20	8	12					187	9		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	4				4	5	180	24	8	16					147	9		
Б1.В.ДВ.01.01	Геометрическое моделирование	4				4	5	180	24	8	16					147	9		
Б1.В.ДВ.01.02	Методы обработки больших данных	4				4	5	180	24	8	16					147	9		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	5				5	6	216	26	10	16					181	9		
Б1.В.ДВ.02.01	Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях	5				5	6	216	26	10	16					181	9		
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленные вычислительные сети	5				5	6	216	26	10	16					181	9		
Блок 2.Практика							20	720	4					4	700		16	414	
Обязательная часть							10	360	2					2	350		8	156	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			4	144	1					1	139		4		
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика			5			6	216	1					1	211		4	156	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							10	360	2					2	350		8	258	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			3			4	144	1					1	139		4	102	
Б2.В.02(П)	Эксплуатационная практика			4			6	216	1					1	211		4	156	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324	20					20		304			
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9	324	20					20		304			
ФТД.Факультативы							30	1080	72	12	8	52				964	44		
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		1				2	72	8	4	4					60	4		
ФТД.02	Автоматизированные робототехнические комплексы		3				2	72	8	4	4					60	4		
ФТД.03	Промышленная энергетика		3				2	72	8	4	4					60	4		
ФТД.04	Русский язык как иностранный		112233 44				24	864	48			48				784	32		
Итого з.е./акад. часов (без факультативов)							240	8968	686	216	366	80	24	700	7219	363	430		
Недельная нагрузка в году (акад.час/нед)																			
Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/год)																			
Резерв времени по сессиям																			

		Курс 5														Закрепленная кафедра	
		Зимняя сессия					Летняя сессия										
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование
																82	Компьютерных интеллектуальных
																82	Компьютерных интеллектуальных
																82	Компьютерных интеллектуальных
6	10	16		181	9	эр											
6	10	16		181	9	эр										82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования
6	10	16		181	9	эр										82	Компьютерных интеллектуальных
6									1	211	156			4			
6									1	211	156			4			
																82	Компьютерных интеллектуальных
6									1	211	156			4	о	82	Компьютерных интеллектуальных
																82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования
																82	Компьютерных интеллектуальных
9									20					304			
9									20					304		82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования
																32	Философии, социологии и истории
																82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования
																82	Компьютерных интеллектуальных
																34	Русского языка и межкультурной коммуникации
50	26	44		489	17		34	42		21	211			881	35		
41.8																	
194																	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Информатика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Автоматизированные робототехнические комплексы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.10	Правоведение	
Б1.О.12	Проектная деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Промышленная энергетика	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.12	Проектная деятельность	
Б1.О.28	Введение в проектную деятельность	
Б1.В.01	Технологическое предпринимательство	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.30	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.10	Правоведение	
Б1.О.11	Профессиональная этика	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.14	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.15	Дискретная математика	
Б1.О.22	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.23	Электротехника и электроника	
Б1.О.24	CAD-системы	
Б1.О.29	Начертательная геометрия и инженерная графика	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.15	Дискретная математика	
Б1.О.17	Операционные системы	
Б1.О.21	Базы данных	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.24	САD-системы	
Б1.О.25	Компьютерная графика	
Б1.О.27	Вычислительная математика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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;	ОПК
Б1.О.26	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.27	Вычислительная математика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
Б1.О.28	Введение в проектную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.16	Организация ЭВМ и систем	
Б1.О.17	Операционные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК
Б1.О.28	Введение в проектную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК
Б1.О.16	Организация ЭВМ и систем	
Б1.О.26	Сети и телекоммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК
Б1.О.18	Программирование на языках высокого уровня	
Б1.О.19	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.20	Среды визуального программирования	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК
Б1.О.18	Программирование на языках высокого уровня	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.19	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.20	Среды визуального программирования	
Б1.О.21	Базы данных	
Б1.О.24	CAD-системы	
Б1.О.25	Компьютерная графика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная 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	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1	Способен проводить формализацию задач в области разработки САПР на основе геометрических ядер	ПК
Б1.В.03	Архитектура и инжиниринг бизнес-систем	
Б1.В.07	Инструментальные средства моделирования сложных систем	
Б1.В.10	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и формировать техническое задание на разработку автоматизированных систем	ПК
Б1.В.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.10	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен применять методы моделирования в профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.02	Основы системного анализа	
Б1.В.05	Оптимизация в САПР	
Б1.В.06	Модели и методы анализа проектных решений	
Б1.В.09	Прикладное имитационное моделирование	
Б1.В.10	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	
Б1.В.11	Автоматизированный инженерный анализ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.12	Аддитивные технологии	
Б1.В.13	Информационная поддержка изделия	
Б1.В.ДВ.01.01	Геометрическое моделирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы обработки больших данных	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.02(П)	Эксплуатационная 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.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-4	Способен разрабатывать техническое задание для разработки модулей машиностроительных САПР	ПК
Б1.В.04	Программирование производственных систем	
Б1.В.06	Модели и методы анализа проектных решений	
Б1.В.07	Инструментальные средства моделирования сложных систем	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Автоматизированные робототехнические комплексы	
ФТД.03	Промышленная энергетика	
ПК-6	Способен разрабатывать и использовать техническую документацию в соответствии со спецификой образовательной программы	ПК
Б1.В.02	Основы системного анализа	
Б1.В.03	Архитектура и инжиниринг бизнес-систем	
Б1.В.04	Программирование производственных систем	
Б1.В.05	Оптимизация в САПР	
Б1.В.11	Автоматизированный инженерный анализ	
Б1.В.12	Аддитивные технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленные вычислительные сети	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен обеспечивать производственный процесс машиностроительного предприятия программным обеспечением в соответствии с предъявляемыми требованиями	ПК
Б1.В.09	Прикладное имитационное моделирование	
Б1.В.13	Информационная поддержка изделия	
Б1.В.ДВ.01.01	Геометрическое моделирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы обработки больших данных	
Б1.В.ДВ.02.01	Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленные вычислительные сети	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Эксплуатационная 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; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-4; ПК-6; ПК-5; ПК-8
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-5
Б1.0.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.06	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.0.07	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.0.09	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.0.10	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.11	Профессиональная этика	УК-10
Б1.0.12	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.0.13	Физика	ОПК-1
Б1.0.14	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.0.15	Дискретная математика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.16	Организация ЭВМ и систем	ОПК-5; ОПК-7
Б1.0.17	Операционные системы	ОПК-2; ОПК-5
Б1.0.18	Программирование на языках высокого уровня	ОПК-8; ОПК-9
Б1.0.19	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-8; ОПК-9
Б1.0.20	Среды визуального программирования	ОПК-8; ОПК-9
Б1.0.21	Базы данных	ОПК-2; ОПК-9
Б1.0.22	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1
Б1.0.23	Электротехника и электроника	ОПК-1
Б1.0.24	CAD-системы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-9
Б1.0.25	Компьютерная графика	ОПК-2; ОПК-9
Б1.0.26	Сети и телекоммуникации	ОПК-3; ОПК-7
Б1.0.27	Вычислительная математика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.28	Введение в проектную деятельность	УК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.29	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-1
Б1.0.30	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-4; ПК-6; ПК-5; ПК-8
Б1.В.01	Технологическое предпринимательство	УК-3; ПК-2
Б1.В.02	Основы системного анализа	ПК-3; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.03	Архитектура и инжиниринг бизнес-систем	ПК-1; ПК-6
Б1.В.04	Программирование производственных систем	ПК-4; ПК-6
Б1.В.05	Оптимизация в САПР	ПК-3; ПК-6
Б1.В.06	Модели и методы анализа проектных решений	ПК-3; ПК-4
Б1.В.07	Инструментальные средства моделирования сложных систем	ПК-1; ПК-4
Б1.В.08	Системы искусственного интеллекта	ПК-7; ПК-8
Б1.В.09	Прикладное имитационное моделирование	ПК-3; ПК-5
Б1.В.10	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.11	Автоматизированный инженерный анализ	ПК-3; ПК-6
Б1.В.12	Аддитивные технологии	ПК-3; ПК-6
Б1.В.13	Информационная поддержка изделия	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Геометрическое моделирование	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Методы обработки больших данных	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях	ПК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленные вычислительные сети	ПК-6; ПК-5
Б2	Практика	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-4; ПК-6; ПК-5; ПК-8
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-6; ПК-8
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-9
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-6; ПК-8
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-5
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-5
Б2.В.02(П)	Эксплуатационная практика	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-6; ПК-5; ПК-8
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-6; ПК-5; ПК-8
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ПК-4
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Автоматизированные робототехнические комплексы	УК-1; ПК-4
ФТД.03	Промышленная энергетика	УК-2; ПК-4
ФТД.04	Русский язык как иностранный	УК-4

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Мин.	Макс.	Факт					
	Итого (с факультативами)				193	321	270	56	62	54	48	50
	Итого по ОП (без факультативов)				189	291	240	45	55	45	45	50
Б1	Дисциплины (модули)	59%	41%	12.6%	160	211	211	45	51	41	39	35
Б1.О	Обязательная часть				98	149	124	45	51	26	2	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				62	113	87			15	37	35
Б2	Практика	50%	50%	0%	20	65	20		4	4	6	6
Б2.О	Обязательная часть				10	55	10		4			6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	55	10			4	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	15	9					9
ФТД	Факультативы				4	30	30	11	7	9	3	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					41.6	42.3	48.8	38.6	36.7	41.8
	Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	обязательная					131.2	199	199	199	200	194
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	5	5	4	4
		ЗАЧЕТ (За)						7	9	7	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	3	1	3	4
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2	3	3	2	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									2	2
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)							2			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					32.93%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						55.8%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						8.35%					

Перечень изменений учебного плана, одобренных учебно-методическим советом (протокол №6 от 22 июня 2023 года)

1. В соответствии с требованиями приказа Минобрнауки РФ от 27 февраля 2023 года №208 "О внесении изменений в государственные образовательные стандарты высшего образования" актуализирована формулировка компетенции УК-10.