

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

С.А. Яременко

17 декабря 2025 г.



15.04.04

Направление: Автоматизация технологических процессов и производств

Программа магистратуры: Автоматизация производственно-технологических систем

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1452 от 25.11.2020

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ	
28.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНЖИНИРИНГУ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	№ 371н от 27.04.2023 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.178	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ	№ 723н от 12.10.2021 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования / И.Н. Крюкова/

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

Заведующий кафедрой систем управления и информационных технологий в строительстве / Н.Г. Асина/

Руководитель образовательной программы / А.В. Смольянинов/





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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, подготовка к процедуре защиты 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, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.10	Основы научных исследований и математическое моделирование в машиностроении	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.07	Стандартизация, метрология и техническая экспертиза	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.06	Управление качеством в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве;	ОПК
Б1.О.07	Стандартизация, метрология и техническая экспертиза	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
Б1.О.10	Основы научных исследований и математическое моделирование в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы;	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.08	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.06	Управление качеством в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке;	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.07	Стандартизация, метрология и техническая экспертиза	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;	ОПК
Б1.О.08	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Б1.О.10	Основы научных исследований и математическое моделирование в машиностроении	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования;	ОПК
Б1.О.07	Стандартизация, метрология и техническая экспертиза	
Б1.О.09	Методы стандартных испытаний и исследований производственного оборудования	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении;	ОПК
Б1.О.05	Автоматизация технологических процессов и программирование станков с ЧПУ	
Б1.О.09	Методы стандартных испытаний и исследований производственного оборудования	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем.	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.05	Автоматизация технологических процессов и программирование станков с ЧПУ	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-1	Способен разрабатывать концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК
Б1.В.02	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.04	Цифровые технологии в операционном управлении производством	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергоснабжение промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.01.02	Электросиловые установки	
Б1.В.ДВ.02.01	Имитационное моделирование производственных процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые двойники в машиностроении	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Системы нечеткого регулирования	
ПК-2	Способен разрабатывать конструкторскую документацию автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК
Б1.В.01	Конструкторская документация и авторский надзор в АСУ ТП	
Б1.В.02	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергоснабжение промышленных предприятий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02	Электросиловые установки	
Б1.В.ДВ.02.01	Имитационное моделирование производственных процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые двойники в машиностроении	
Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять руководство работниками, выполняющими проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК
Б1.В.02	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.05	Управление проектами и персоналом в автоматизации	
Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Автоматизированные системы противопожарной безопасности	
ПК-4	Способен осуществлять авторский надзор за процессом изготовления автоматизированной системы управления технологическими процессами и обеспечивать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	ПК
Б1.В.01	Конструкторская документация и авторский надзор в АСУ ТП	
Б1.В.05	Управление проектами и персоналом в автоматизации	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергоснабжение промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.01.02	Электросиловые установки	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Системы нечеткого регулирования	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-5	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию машиностроительного производства	ПК
Б1.В.03	Технологические процессы машиностроительного производства	
Б1.В.04	Цифровые технологии в операционном управлении производством	
Б1.В.ДВ.02.01	Имитационное моделирование производственных процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые двойники в машиностроении	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
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; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12
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-3; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.04	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-12
Б1.О.05	Автоматизация технологических процессов и программирование станков с ЧПУ	ОПК-11; ОПК-12
Б1.О.06	Управление качеством в машиностроении	ОПК-3; ОПК-7
Б1.О.07	Стандартизация, метрология и техническая экспертиза	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-10
Б1.О.08	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6; ОПК-9
Б1.О.09	Методы стандартных испытаний и исследований производственного оборудования	ОПК-10; ОПК-11
Б1.О.10	Основы научных исследований и математическое моделирование в машиностроении	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Конструкторская документация и авторский надзор в АСУ ТП	ПК-2; ПК-4
Б1.В.02	Проектирование автоматизированных систем	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Технологические процессы машиностроительного производства	ПК-5
Б1.В.04	Цифровые технологии в операционном управлении производством	ПК-1; ПК-5
Б1.В.05	Управление проектами и персоналом в автоматизации	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергоснабжение промышленных предприятий	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Электросиловые установки	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Имитационное моделирование производственных процессов	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые двойники в машиностроении	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-12; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-10; ОПК-12; ПК-5
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-4; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-4; ПК-5
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; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4
ФТД.01	Автоматизированные системы противопожарной безопасности	ПК-3
ФТД.02	Системы нечеткого регулирования	ПК-1; ПК-4
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)				104	152	132	66	33	33	66	35	31
	Итого по ОП (без факультативов)				100	140	120	60	29	31	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	25%	70	90	86	57	29	28	29	29	
Б1.О	Обязательная часть				35	55	46	34	22	12	12	12	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				35	55	40	23	7	16	17	17	
Б2	Практика	52%	48%	0%	21	41	25	3		3	22		22
Б2.О	Обязательная часть				13	33	13	3		3	10		10
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				8	28	12				12		12
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	12	12	6	4	2	6	6	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	53.5	52.6	-	53.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					22.4	-	20.6	22.8	-	23.6	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						10	5	5	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3		3	6	3	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	1		2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					31.71%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						49.2%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						38.31%						