

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 17.01.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

21.04.03

21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Программа магистратуры: Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 938 от 11.08.2020

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
10	АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН	
10.002	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	№ 746н от 21.10.2021 г.
10.006	ГРАДОСТРОИТЕЛЬ	№ 27н от 18.01.2023 г.
10.020	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ КАРТОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ	№ 167н от 24.03.2022 г.
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
25.017	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОКАЗАНИЮ КОСМИЧЕСКИХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ	№ 73н от 12.02.2018 г.

Типы задач профессиональной деятельности

организационно-управленческий

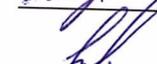
производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования

 / И.Н. Крючкова/

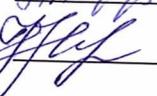
Декан дорожно-транспортного факультета

 / В.Л. Тюнин/

Заведующий кафедрой кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

 / Н.И. Трухина/

Руководитель образовательной программы

 / Ю.С. Нетребина/



Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов											
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)							69	2484	814	254	84	476					1535	135	78
Обязательная часть							21	756	208	52		156					548		
Б1.О.01	Социальные коммуникации		1				4	144	36	18		18				108			
Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1				4	144	36			36				108			
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство		1				4	144	36	18		18				108			
Б1.О.04	Проектная деятельность		123				6	216	52			52				164			
Б1.О.05	Основы профессиональной подготовки кадров по направлению "Геодезия и дистанционное зондирование"		2				3	108	48	16		32				60			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							48	1728	606	202	84	320				987	135	78	
Б1.В.01	Спутниковая геодезия	1				1	5	180	64	16	32	16				89	27	18	
Б1.В.02	Современные технологии мониторинга земель и земельного надзора		2		2		4	144	48	16		32				96			
Б1.В.03	Современные методы создания и развития геодезических сетей	2			2		5	180	48	16		32				105	27		
Б1.В.04	Методы дистанционного зондирования для формирования ГИС			3	3		4	144	54	18		36				90		12	
Б1.В.05	Государственный кадастровый учет и регистрация прав на недвижимое имущество (продвинутый уровень)			3			4	144	54	18		36				90		12	
Б1.В.06	Пространственный анализ в ГИС	3					5	180	54	18	36					99	27	18	
Б1.В.07	Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями			3		3	4	144	54	18		36				90		18	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			2			4	144	48	16		32				96			
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация инженерно-геодезических изысканий			2			4	144	48	16		32				96			
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация картографических работ			2			4	144	48	16		32				96			
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		2			2	3	108	64	16	16	32				44			
Б1.В.ДВ.02.01	Методы и технологии сбора и обработки геопространственных данных		2			2	3	108	64	16	16	32				44			
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование картографических баз и банков данных		2			2	3	108	64	16	16	32				44			
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	1			1		5	180	64	32		32				89	27		
Б1.В.ДВ.03.01	Технический контроль объектов в кадастре недвижимости	1			1		5	180	64	32		32				89	27		
Б1.В.ДВ.03.02	Геодинамический мониторинг объектов инфраструктуры	1			1		5	180	64	32		32				89	27		
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3				3	5	180	54	18		36				99	27		
Б1.В.ДВ.04.01	Планирование использования земельных ресурсов и недвижимости	3				3	5	180	54	18		36				99	27		
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы топографо-геодезического производства	3				3	5	180	54	18		36				99	27		
Блок 2.Практика							42	1512	420				410	10	1092			1092	
Обязательная часть							15	540	150				146	4	390			390	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			1			3	108	30				28	2	78			78	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика			4			12	432	120				118	2	312			312	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							27	972	270				264	6	702			702	
Б2.В.01(У)	Практика по получению и обработке пространственных данных			2			3	108	30				28	2	78			78	
Б2.В.02(П)	Управленческая практика			2			9	324	90				88	2	234			234	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4			15	540	150				148	2	390			390	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324	30					30		294			
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	324	30					30		294			
ФТД.Факультативные дисциплины							12	432	304	32		272				128			

Курс 1												Курс 2												Закрепленная кафедра														
Семестр 1 [15 3/6 нед]											Семестр 2 [15 2/6 нед]											Семестр 3 [17 3/6 нед]						Семестр 4 [нед]						Код	Наименование			
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс	ПРП			ПРП пр. подгот	СР	
2	16			32						24																										39	Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии	
												2	16		16						40													39	Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии			
2				56						16		2			56						16						112		32						34	Русского языка и межкультурной		
27	84	32		138		28	2	78		556	54	33	80	16	176	116	4	312		457	27	54		24	90	36		162		522	54	36	266	34	702		294	
52.3											47.6											46.3																
16.4											17.8											16.5																
60																								60														

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(Д)	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(Д)	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(Д)	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(Д)	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(Д)	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(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области геодезии и дистанционного зондирования	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нормативно-техническое регулирование отрасли	
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен оценивать результаты научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.05	Основы профессиональной подготовки кадров по направлению "Геодезия и дистанционное зондирование"	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-1	Способен выполнять сопровождение (управление), оптимизацию и модернизацию процессов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ПК
Б1.В.01	Спутниковая геодезия	
Б1.В.03	Современные методы создания и развития геодезических сетей	
Б1.В.06	Пространственный анализ в ГИС	
Б1.В.07	Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация инженерно-геодезических изысканий	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация картографических работ	
Б1.В.ДВ.03.02	Геодинамический мониторинг объектов инфраструктуры	
Б1.В.ДВ.04.01	Планирование использования земельных ресурсов и недвижимости	
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы топографо-геодезического производства	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению и обработке пространственных данных	
Б2.В.02(П)	Управленческая практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен планировать инженерно-геодезические изыскания и организовывать геодезическое производство	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Современные методы создания и развития геодезических сетей	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация инженерно-геодезических изысканий	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация картографических работ	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Управленческая практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен планировать и организовывать процессы создания и использования ГИС и баз пространственных данных	ПК
Б1.В.04	Методы дистанционного зондирования для формирования ГИС	
Б1.В.06	Пространственный анализ в ГИС	
Б1.В.07	Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению и обработке пространственных данных	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-2	Способен разрабатывать технологии создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ	ПК
Б1.В.01	Спутниковая геодезия	
Б1.В.02	Современные технологии мониторинга земель и земельного надзора	
Б1.В.04	Методы дистанционного зондирования для формирования ГИС	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы и технологии сбора и обработки геопространственных данных	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование картографических баз и банков данных	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению и обработке пространственных данных	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Дешифрирование и векторизация по данным ДЗЗ	
ПК-4	Способен осуществлять подготовку проектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий	ПК
Б1.В.02	Современные технологии мониторинга земель и земельного надзора	
Б1.В.05	Государственный кадастровый учет и регистрация прав на недвижимое имущество (продвинутый уровень)	
Б1.В.ДВ.03.01	Технический контроль объектов в кадастре недвижимости	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.01	Планирование использования земельных ресурсов и недвижимости	
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы топографо-геодезического производства	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	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; 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
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-4
Б1.О.04	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.05	Основы профессиональной подготовки кадров по направлению "Геодезия и дистанционное зондирование"	ОПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Спутниковая геодезия	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Современные технологии мониторинга земель и земельного надзора	ПК-2; ПК-4
Б1.В.03	Современные методы создания и развития геодезических сетей	ПК-1; ПК-3
Б1.В.04	Методы дистанционного зондирования для формирования ГИС	ПК-2; ПК-5
Б1.В.05	Государственный кадастровый учет и регистрация прав на недвижимое имущество (продвинутый уровень)	ПК-4
Б1.В.06	Пространственный анализ в ГИС	ПК-1; ПК-5
Б1.В.07	Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация инженерно-геодезических изысканий	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация картографических работ	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы и технологии сбора и обработки геопространственных данных	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование картографических баз и банков данных	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Технический контроль объектов в кадастре недвижимости	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Геодинамический мониторинг объектов инфраструктуры	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Планирование использования земельных ресурсов и недвижимости	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы топографо-геодезического производства	ПК-1; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(У)	Практика по получению и обработке пространственных данных	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б2.В.02(П)	Управленческая практика	ПК-1; ПК-3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01(Д)	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; ОПК-2; ПК-2
ФТД.01	Нормативно-техническое регулирование отрасли	ОПК-2
ФТД.02	Дешифрирование и векторизация по данным ДЗЗ	ПК-2
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)				113	143	132	68	31	37	64	28	36
	Итого по ОП (без факультативов)				109	131	120	60	27	33	60	24	36
B1	Дисциплины (модули)	30%	70%	35.4%	60	71	69	45	24	21	24	24	
B1.O	Обязательная часть				21	32	21	19	14	5	2	2	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				39	50	48	26	10	16	22	22	
B2	Практика	36%	64%	0%	40	51	42	15	3	12	27		27
B2.O	Обязательная часть				15	26	15	3	3		12		12
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				25	36	27	12		12	15		15
B3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	12	12	8	4	4	4	4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					48.6	-	52.3	47.6	-	46.3	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					16.9	-	16.4	17.8	-	16.5	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						3	2	1	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						8	4	4	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	1	3	5	3	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						3	1	2	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2	1	1	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					31.21%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						30%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						32.77%						