

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 30.06.2022

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

21.04.03

21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Программа Инженерная геодезия  
магистратуры:

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 938 от 11.08.2020

Срок получения образования: 2г 4м

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.
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
25.017	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОКАЗАНИЮ КОСМИЧЕСКИХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ	№ 73н от 12.02.2018 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕТРОЛОГИИ	№229н от 21.04.2022 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский  
организационно-управленческий

**СОГЛАСОВАНО**

И.о. проректора по контрольно-аналитической работе \_\_\_\_\_ / Л.С. Перевозчикова/

Декан строительного факультета \_\_\_\_\_ / Д.В. Панфилов/

И.о. заведующего кафедрой кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии \_\_\_\_\_ / Н.И. Трухина/

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / Н.Б. Хахулина/

И.о. проректора  
по учебной  
работе

УТВЕРЖДАЮ

А.И. Колосов

30 июня 2022г.





Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов											
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>							71	2556	184	56	10	118					2275	97	4
<b>Обязательная часть</b>							22	792	56	12		44					708	28	
Б1.О.01	Социальные коммуникации		1				4	144	8	4		4				132	4		
Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1				4	144	8			8				132	4		
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство		2				4	144	8	4		4				132	4		
Б1.О.04	Проектная деятельность		122				6	216	20			20				184	12		
Б1.О.05	Основы профессиональной подготовки кадров по направлению геодезия и дистанционное зондирование			2			4	144	12	4		8				128	4		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							49	1764	128	44	10	74				1567	69	4	
Б1.В.01	Современные методы создания и развития геодезических сетей			2	2		4	144	12	4		8				128	4	2	
Б1.В.02	Организация и управление топографо-геодезическим производством			2		2	4	144	12	4		8				128	4	2	
Б1.В.03	Метрологическое обеспечение геодезического производства	2					5	180	12	4		8				159	9		
Б1.В.04	Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями			1		1	4	144	10	4		6				130	4		
Б1.В.05	Спутниковая геодезия	1				1	5	180	12	4	4	4				159	9		
Б1.В.06	Геодезическое обеспечение строительства сооружений		2		2		4	144	10	4		6				130	4		
Б1.В.07	Космические методы дистанционного зондирования	1			1		5	180	12	4		8				159	9		
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>1</b>				<b>4</b>	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>6</b>				<b>130</b>	<b>4</b>		
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация инженерно-геодезических изысканий		1				4	144	10	4		6				130	4		
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация картографических работ		1				4	144	10	4		6				130	4		
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				<b>124</b>	<b>4</b>		
Б1.В.ДВ.02.01	Системы сбора и обработки информации результатов геодезических изысканий и дистанционного зондирования			1		1	4	144	16	4	6	6				124	4		
Б1.В.ДВ.02.02	Информационное обеспечение задач космической геодезии и навигации			1		1	4	144	16	4	6	6				124	4		
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>1</b>			<b>1</b>		<b>5</b>	<b>180</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>6</b>				<b>161</b>	<b>9</b>		
Б1.В.ДВ.03.01	Геодезический мониторинг зданий и сооружений	1			1		5	180	10	4		6				161	9		
Б1.В.ДВ.03.02	Геодинамический мониторинг объектов инфраструктуры	1			1		5	180	10	4		6				161	9		
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>12</b>	<b>4</b>		<b>8</b>				<b>159</b>	<b>9</b>		
Б1.В.ДВ.04.01	Экспертиза инженерно-геодезических изысканий	2				2	5	180	12	4		8				159	9		
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы топографо-геодезического производства	2				2	5	180	12	4		8				159	9		
<b>Блок 2.Практика</b>							40	1440	5					5	1415		20	1041	
<b>Обязательная часть</b>							21	756	2					2	746		8	546	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			1			3	108	1					1	103		4	78	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			3			18	648	1					1	643		4	468	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							19	684	3					3	669		12	495	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика			1			3	108	1					1	103		4	78	
Б2.В.02(У)	Проектно-исследовательская практика			1			7	252	1					1	247		4	183	
Б2.В.03(П)	Управленческая практика			2			9	324	1					1	319		4	234	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>							9	324	30					30		294			
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	324	30					30		294			
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>							12	432	44	8		36				368	20		
ФТД.01	Методы и технологии сбора и обработки геопространственных данных		2				2	72	10	4		6				58	4		
ФТД.02	Системы сбора и обработки данных ДЗЗ		2				2	72	10	4		6				58	4		







Курс 1							Курс 2														Курс 3																		
Зимняя сессия							Летняя сессия							Зимняя сессия							Летняя сессия							Зимняя сессия							Летняя				
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Формы контр.	
4			6	62	4	з			6				62	4	з	4		12		128	4	з																	
49	16	4	28	714	30		12	6	28	3	453		437	33		50	28	56		1080	42			6	2	534		44	8		21	30	428		294	4			
43.7																42.3																							
145																136																							

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
34	Русского языка и межкультурной

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	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
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	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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)	Научно-исследовательская работа	
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	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
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-3	Способен планировать инженерно-геодезические изыскания и организовывать геодезическое производство	ПК
Б1.В.02	Организация и управление топографо-геодезическим производством	
Б1.В.ДВ.04.01	Экспертиза инженерно-геодезических изысканий	
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы топографо-геодезического производства	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(У)	Проектно-изыскательская практика	
Б2.В.03(П)	Управленческая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен проводить анализ состояния метрологического обеспечения в организации	ПК
Б1.В.03	Метрологическое обеспечение геодезического производства	
Б2.В.03(П)	Управленческая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен повышать эффективность инженерно-геодезических изысканий, качество обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией	ПК
Б1.В.01	Современные методы создания и развития геодезических сетей	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.04	Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями	
Б1.В.05	Спутниковая геодезия	
Б1.В.06	Геодезическое обеспечение строительства сооружений	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация инженерно-геодезических изысканий	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация картографических работ	
Б1.В.ДВ.03.01	Геодезический мониторинг зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.03.02	Геодинамический мониторинг объектов инфраструктуры	
Б1.В.ДВ.04.01	Экспертиза инженерно-геодезических изысканий	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.02(У)	Проектно-изыскательская практика	
Б2.В.03(П)	Управленческая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать и исследовать технологии создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ	ПК
Б1.В.07	Космические методы дистанционного зондирования	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы сбора и обработки информации результатов геодезических изысканий и дистанционного зондирования	
Б1.В.ДВ.02.02	Информационное обеспечение задач космической геодезии и навигации	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Управленческая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методы и технологии сбора и обработки геопространственных данных	
ФТД.02	Системы сбора и обработки данных ДЗЗ	

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-3; ПК-1; ПК-2; 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
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-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.01	Современные методы создания и развития геодезических сетей	ПК-1
Б1.В.02	Организация и управление топографо-геодезическим производством	ПК-3
Б1.В.03	Метрологическое обеспечение геодезического производства	ПК-4
Б1.В.04	Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями	ПК-1
Б1.В.05	Спутниковая геодезия	ПК-1
Б1.В.06	Геодезическое обеспечение строительства сооружений	ПК-1
Б1.В.07	Космические методы дистанционного зондирования	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация инженерно-геодезических изысканий	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация картографических работ	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы сбора и обработки информации результатов геодезических изысканий и дистанционного зондирования	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Информационное обеспечение задач космической геодезии и навигации	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Геодезический мониторинг зданий и сооружений	ПК-1
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	Экспертиза инженерно-геодезических изысканий	ПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы топографо-геодезического производства	ПК-3
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-2
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(У)	Проектно-исследовательская практика	ПК-3; ПК-1
Б2.В.03(П)	Управленческая практика	ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4
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-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4
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-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; ПК-2
ФТД.01	Методы и технологии сбора и обработки геопространственных данных	ПК-2
ФТД.02	Системы сбора и обработки данных ДЗЗ	ПК-2
ФТД.03	Русский язык как иностранный	УК-4

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.					
					Мин.	Макс.	Факт			
	Итого (с факультативами)				113	143	132	53	58	21
	Итого по ОП (без факультативов)				109	131	120	49	50	21
Б1	Дисциплины (модули)	31%	69%	36.7%	60	71	71	36	35	
Б1.О	Обязательная часть				15	26	22	9	13	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				45	56	49	27	22	
Б2	Практика	52%	48%	0%	40	51	40	13	15	12
Б2.О	Обязательная часть				21	32	21	3	6	12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				19	30	19	10	9	
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9			9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	12	12	4	8	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					43	43.7	42.3	
		в период гос. экзаменов								
	Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	ОП					92	145	136	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						3	2	
		ЗАЧЕТ (За)						4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	4	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						3	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					30.44%			
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						35.8%			
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						7.2%			