

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 29.08.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

08.04.01

08.04.01 Строительство

Программа магистратуры: "Умный город" и комфортная городская среда

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 482 от 31.05.2017

Срок получения образования: 2 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.И. Колосов

29.08.2024

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
10	АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН	
10.026	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 219н от 18.04.2022 г.
10.029	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	№ 615н от 04.10.2022 г.
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
16.018	СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ	№ 538н от 31.07.2019 г.
16.151	СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	№ 787н от 16.11.2020 г.
16.014	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	№ 23н от 18.01.2023 г.
16.020	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНЫХ И КАБЕЛЬНЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	№ 144н от 21.03.2022 г.
16.113	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 188н от 15.02.2017 г.
16.155	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО КОМПЛЕКСА	№ 585н от 13.07.2023 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

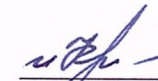
организационно-управленческий

сервисно-эксплуатационный

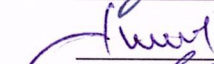
технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальнику управления качества образования

 / И.Н. Крючкова /

Декан факультета инженерных систем и сооружений

 / С.А. Яременко /

Заведующий кафедрой жилищно-коммунального хозяйства

 / Н.А. Драпалюк /

Руководитель образовательной программы

 / Н.А. Драпалюк /

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				29 - 5	Июль			27 - 2	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	К	У	У	У	У	*																														
II										*									*	*	Э	К	П	П	П	П	*	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	17 1/6	15 1/6	32 2/6	17 1/6		17 1/6	49 3/6
Э	Экзаменационные сессии	1 2/6	1	2 2/6	1 2/6		1 2/6	3 4/6
У	Учебная практика		8	8				8
П	Производственная практика					18	18	18
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	7 дн	43 дн	50 дн	7 дн	59 дн	66 дн	116 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	28 дн
Продолжительность		147 дн	218 дн	365 дн	147 дн	218 дн	365 дн	
Високосный год			-			-		

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов										Курс 1															
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1 [17 1/6 нед]					Семестр 2 [15 1/6 нед]									
																			з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	Пр пр. подгот	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)							75	2700	830	276	554				1672	198	26	24	72	162	558	72	24	96	176	16					538	54	
Обязательная часть							28	1008	268	72	196				668	72		24	72	162	558	72	2		16							56	
Б1.О.01	Социальные коммуникации		1				4	144	36	18	18			108			4	18	18	108													
Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1				4	144	36		36			108			4		36	108													
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство		1				4	144	36	18	18			108			4	18	18	108													
Б1.О.04	Проектная деятельность		123				6	216	52		52			164			2		18	54		2		16						56			
Б1.О.05	Математическое моделирование	1					5	180	54	18	36			90	36		5	18	36	90	36												
Б1.О.06	Методология научных исследований	1					5	180	54	18	36			90	36		5	18	36	90	36												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							47	1692	562	204	358			1004	126	26							22	96	160	16					482	54	
Б1.В.01	Цифровые технологии в строительстве		2		2		4	144	64	32	32			80		8						4	32	32	8					80			
Б1.В.02	Системы управления "Умный домом"	2			2		5	180	48	16	32			105	27	8						5	16	32	8				105	27			
Б1.В.03	Строительное и градостроительное право		2				4	144	48	16	32			96								4	16	32					96				
Б1.В.04	Инженерные изыскания для проектирования и строительства	2			2		5	180	48	16	32			105	27							5	16	32					105	27			
Б1.В.05	Технология управления "Умным городом"	3			3		5	180	54	18	36			90	36																		
Б1.В.06	Интеллектуальная энергетика	3			3		5	180	54	18	36			90	36																		
Б1.В.07	Умные транспортные системы		3		3		3	108	54	18	36			54		10																	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			2		2	4	144	48	16	32			96								4	16	32					96				
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы строительства и ЖКХ			2		2	4	144	48	16	32			96								4	16	32					96				
Б1.В.ДВ.01.02	Нормативно-правовое регулирование в строительстве и ЖКХ			2		2	4	144	48	16	32			96								4	16	32					96				
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		3			3	4	144	54	18	36			90																			
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные системы городской безопасности и связи		3		3	4	144	54	18	36			90																				
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированное управление городской инфраструктурой		3		3	4	144	54	18	36			90																				
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)			3		4	144	36	18	18			108																				
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.			3		4	144	36	18	18			108																				
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем			3		4	144	36	18	18			108																				
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		3		3	4	144	54	18	36			90																				
Б1.В.ДВ.04.01	Интеллектуальные системы экологической безопасности		3		3	4	144	54	18	36			90																				
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическое управление качеством окружающей среды населенных мест		3		3	4	144	54	18	36			90																				
Блок 2. Практика							39	1404	390				380	10	1014								12				116	4	312	312			
Обязательная часть							27	972	270				266	4	702									6				58	2	156	156		
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2			6	216	60				58	2	156							6				58	2	156	156				
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			4			21	756	210				208	2	546																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432	120				114	6	312								6				58	2	156	156			
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			2			6	216	60				58	2	156							6				58	2	156	156				
Б2.В.02(П)	Технологическая практика			4			3	108	30				28	2	78																		
Б2.В.03(П)	Проектная практика			4			3	108	30				28	2	78																		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							6	216	30				30		186																		
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	216	30				30		186																		
ФТД. Факультативы							12	432	296	36	260			136				6	36	92	88		2		56							16	
ФТД.01	Геоинформационные технологии		1				2	72	36	18	18			36			2	18	18	36													
ФТД.02	Строительные материалы и конструкции		1				2	72	36	18	18			36			2	18	18	36													
ФТД.03	Русский язык как иностранный		123				8	288	224		224			64			2		56	16		2		56							16		

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов										Курс 1																			
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1 [17 1/6 нед]					Семестр 2 [15 1/6 нед]													
																			з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль				
	Итого з.е./акад. часов (без факультативов)						120	4320	1250	276	554	380	40	1014	1858	198	1040	24	72	162	558	72	36	96	176		116	4	312		538	54					
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад. час/нед)																	46.2					54					53.5					54				
	Контактная работа (акад. час/нед)																	13.7					18														
	з.е. на курсах (без факультативов)																	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	
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б1.В.02	Системы управления "Умный домом"	
Б1.В.06	Интеллектуальная энергетика	
Б1.В.07	Умные транспортные системы	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы строительства и ЖКХ	
Б1.В.ДВ.01.02	Нормативно-правовое регулирование в строительстве и ЖКХ	
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные системы городской безопасности и связи	
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированное управление городской инфраструктурой	
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.	
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем	
Б1.В.ДВ.04.01	Интеллектуальные системы экологической безопасности	
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическое управление качеством окружающей среды населенных мест	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	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	
Б1.В.02	Системы управления "Умный домом"	
Б1.В.05	Технология управления "Умным городом"	
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные системы городской безопасности и связи	
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированное управление городской инфраструктурой	
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.	
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем	
Б3.01	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	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.В.03	Строительное и градостроительное право	
Б3.01	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	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	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	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК
Б1.О.05	Математическое моделирование	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1	Способен руководить процессом инженерно-геологических изысканий для подготовки документации по планировке территории, проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства	ПК
Б1.В.03	Строительное и градостроительное право	
Б1.В.04	Инженерные изыскания для проектирования и строительства	
Б1.В.05	Технология управления "Умным городом"	
Б1.В.07	Умные транспортные системы	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы строительства и ЖКХ	
Б1.В.ДВ.01.02	Нормативно-правовое регулирование в строительстве и ЖКХ	
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.	
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Строительные материалы и конструкции	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	ПК
Б1.В.01	Цифровые технологии в строительстве	
Б1.В.02	Системы управления "Умный домом"	
Б1.В.05	Технология управления "Умным городом"	
Б1.В.07	Умные транспортные системы	
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные системы городской безопасности и связи	
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированное управление городской инфраструктурой	
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.	
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Геоинформационные технологии	

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

ПК-3	Способен руководить проектной группой разработки мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства	ПК
Б1.В.07	Умные транспортные системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Интеллектуальные системы экологической безопасности	
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическое управление качеством окружающей среды населенных мест	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-4	Способен руководить деятельностью по управлению многоквартирными домами	ПК
Б1.В.02	Системы управления "Умный домом"	
Б1.В.03	Строительное и градостроительное право	
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.	
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	Способен осуществлять техническое руководство организацией коммунального теплоснабжения	ПК
Б1.В.02	Системы управления "Умный домом"	
Б1.В.05	Технология управления "Умным городом"	
Б1.В.06	Интеллектуальная энергетика	
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.	
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен осуществлять техническое руководство эксплуатацией, ремонтом и развитием оборудования организации муниципальных электрических сетей	ПК
Б1.В.02	Системы управления "Умный домом"	
Б1.В.05	Технология управления "Умным городом"	
Б1.В.06	Интеллектуальная энергетика	
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.	
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-7	Способен выполнять работы по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	ПК
Б1.В.03	Строительное и градостроительное право	
Б1.В.05	Технология управления "Умным городом"	
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.	
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен организовывать строительство и приемку в эксплуатацию законченных объектов жилищно-гражданского комплекса	ПК
Б1.В.02	Системы управления "Умный домом"	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Строительные материалы и конструкции	

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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
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
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-7
Б1.О.04	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.05	Математическое моделирование	ОПК-1
Б1.О.06	Методология научных исследований	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Цифровые технологии в строительстве	ПК-2
Б1.В.02	Системы управления "Умный дом"	УК-1; УК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.03	Строительное и градостроительное право	УК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-7
Б1.В.04	Инженерные изыскания для проектирования и строительства	ПК-1
Б1.В.05	Технология управления "Умным городом"	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.06	Интеллектуальная энергетика	УК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.В.07	Умные транспортные системы	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы строительства и ЖКХ	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Нормативно-правовое регулирование в строительстве и ЖКХ	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные системы городской безопасности и связи	УК-1; УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированное управление городской инфраструктурой	УК-1; УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Интеллектуальные системы экологической безопасности	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическое управление качеством окружающей среды населенных мест	УК-1; ПК-3
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.03(П)	Проектная практика	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативы	УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-8
ФТД.01	Геоинформационные технологии	ПК-2
ФТД.02	Строительные материалы и конструкции	ПК-1; ПК-8
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)				106	153	132	68	30	38	64	31	33
	Итого по ОП (без факультативов)				102	141	120	60	24	36	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	37%	63%	34%	60	78	75	48	24	24	27	27	
Б1.О	Обязательная часть				18	36	28	26	24	2	2	2	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				42	60	47	22		22	25	25	
Б2	Практика	69%	31%	0%	36	54	39	12		12	27		27
Б2.О	Обязательная часть				24	42	27	6		6	21		21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	30	12	6		6	6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				4	12	12	8	6	2	4	4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.6	-	46.2	53.5	-	52.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					830	-	234	272	-	324	
		Блок Б2					390	-		120	-		270
		Блок Б3					30	-			-		30
		Блок ФТД					296	-	128	56	-	112	
		Итого по всем блокам					1546	-	362	448	-	436	300
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					16.8	-	13.7	18	-	18.9	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						7	4	3	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3		3	4	1	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2		2	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2		2	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					33.26%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					45.8%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					30.74%							