

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом  
Протокол № 1 от 28.09.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.И. Колосов

28 сентября 2023 г.

08.04.01

08.04.01 Строительство, программа "Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений"

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 482 от 31.05.2017

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
16.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ	№ 537н от 31.07.2019 г.
16.113	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 188н от 15.02.2017 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.008	ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ	№ 86н от 11.02.2014 г.
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
проектный
организационно-управленческий
сервисно-эксплуатационный
технологический
контрольно-надзорный

## СОГЛАСОВАНО

Начальник 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 / М.С. Кононова/



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>						75	2700	710	260	16	434					1792	198	28
<b>Обязательная часть</b>						28	1008	268	72		196					668	72	
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	Математическое моделирование	1				5	180	54	18		36				90	36		
Б1.О.06	Методология научных исследований	1				5	180	54	18		36				90	36		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						47	1692	442	188	16	238				1124	126	28	
Б1.В.01	Основы подготовки профессиональных кадров в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		2			4	144	32	16		16				112			
Б1.В.02	Реконструкция инженерных систем городской застройки	2			2	5	180	48	16		32				105	27	8	
Б1.В.03	Теория надежности и основы долговечности строительных конструкций и их элементов		2		2	4	144	48	16		32				96			
Б1.В.04	Инженерная экология городской среды	2			2	5	180	48	16	16	16				105	27		
Б1.В.05	Реновация застроенных территорий		3			3	108	36	18		18				72		8	
Б1.В.06	Методические основы технической эксплуатации зданий и сооружений	3			3	5	180	36	18		18				108	36		
Б1.В.07	Научно-методические основы реконструкции зданий и сооружений	3			3	5	180	54	18		36				90	36	12	
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>			2		2	4	144	32	16	16				112			
Б1.В.ДВ.01.01	Энергетический баланс и энергоаудит зданий			2		2	4	144	32	16	16				112			
Б1.В.ДВ.01.02	Техническая диагностика зданий и сооружений			2		2	4	144	32	16	16				112			
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		3			3	4	144	36	18	18				108			
Б1.В.ДВ.02.01	Методы обеспечения надежности инженерных коммуникаций		3			3	4	144	36	18	18				108			
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технической эксплуатации инженерных систем жизнеобеспечения		3			3	4	144	36	18	18				108			
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>		3			3	4	144	36	18	18				108			
Б1.В.ДВ.03.01	Нормативно-правовая база проектирования и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса		3			3	4	144	36	18	18				108			
Б1.В.ДВ.03.02	Методические основы организации энергосбережения в строительном комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве		3			3	4	144	36	18	18				108			
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>		3			3	4	144	36	18	18				108			
Б1.В.ДВ.04.01	Основы управления объектами жилищно-коммунального комплекса		3			3	4	144	36	18	18				108			
Б1.В.ДВ.04.02	Геоинформационные технологии в организации и управлении жилищно-коммунальным комплексом		3			3	4	144	36	18	18				108			
<b>Блок 2.Практика</b>						39	1404	1404				380	10	1014			1014	
<b>Обязательная часть</b>						27	972	972				266	4	702			702	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2		6	216	216				58	2	156			156	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			4		21	756	756				208	2	546			546	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						12	432	432				114	6	312			312	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			2		6	216	216				58	2	156			156	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика			4		3	108	108				28	2	78			78	
Б2.В.03(П)	Проектная практика			4		3	108	108				28	2	78			78	

Курс 1															Курс 2										Закрепленная кафедра				
Семестр 1 [17 1/6 нед]					Семестр 2 [15 1/6 нед]										Семестр 3 [17 1/6 нед]					Семестр 4 [ нед]					Код	Наименование			
з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс			ПРП	ПРП пр. подгот	СР
24	72	162	558	72	24	80	16	128	8					586	54	27	108	144	20	648	72								
24	72	162	558	72	2			16						56		2		18		54									
4	18	18	108																									32	Философии, социологии и истории
4		36	108																									54	Иностранных языков и технологии
4	18	18	108																									37	Жилищно-коммунального хозяйства
2		18	54		2			16						56		2		18		54								37	Жилищно-коммунального хозяйства
5	18	36	90	36																								66	Прикладной математики и механики
5	18	36	90	36																								40	Инноватики и строительной физики
					22	80	16	112	8					530	54	25	108	126	20	594	72								
					4	16		16						112														37	Жилищно-коммунального хозяйства
					5	16		32	8					105	27													37	Жилищно-коммунального хозяйства
					4	16		32						96														37	Жилищно-коммунального хозяйства
					5	16	16	16						105	27													37	Жилищно-коммунального хозяйства
																3	18	18	8	72								37	Жилищно-коммунального хозяйства
																5	18	18		108	36							37	Жилищно-коммунального хозяйства
																5	18	36	12	90	36							37	Жилищно-коммунального хозяйства
					4	16		16						112															
					4	16		16						112														37	Жилищно-коммунального хозяйства
					4	16		16						112														37	Жилищно-коммунального хозяйства
																4	18	18		108									
																4	18	18		108								37	Жилищно-коммунального хозяйства
																4	18	18		108								37	Жилищно-коммунального хозяйства
																4	18	18		108								37	Жилищно-коммунального хозяйства
																4	18	18		108								37	Жилищно-коммунального хозяйства
																4	18	18		108								37	Жилищно-коммунального хозяйства
																4	18	18		108								37	Жилищно-коммунального хозяйства
					12					116	4	312	312									27	264	6	702	702			
					6					58	2	156	156									21	208	2	546	546			
					6					58	2	156	156															37	Жилищно-коммунального хозяйства
																						21	208	2	546	546		37	Жилищно-коммунального хозяйства
					6					58	2	156	156									6	56	4	156	156			
					6					58	2	156	156															37	Жилищно-коммунального хозяйства
																						3	28	2	78	78		37	Жилищно-коммунального хозяйства
																						3	28	2	78	78		37	Жилищно-коммунального хозяйства

		Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	Пр. подгот	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>							6	216	30						30		186		
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	216	30					30		186			
<b>ФТД. Факультативы</b>							12	432	296	36		260					136		
ФТД.01	Современные технологии создания комфортной и безопасной среды обитания		1				2	72	36	18		18				36			
ФТД.02	Ресурсосберегающие технологии в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве		1				2	72	36	18		18				36			
ФТД.03	Русский язык как иностранный		123				8	288	224			224				64			
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						120	4320	2144	260	16	434	380	40	1014	1978	198	1042	
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																		
	Контактная работа (акад.час/нед)																		
	з.е. на курсах (без факультативов)																		

Курс 1														Курс 2										Закрепленная кафедра												
Семестр 1 [17 1/6 нед]					Семестр 2 [15 1/6 нед]									Семестр 3 [17 1/6 нед]					Семестр 4 [ нед]					Код	Наименование											
з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	СРП			Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР							
																														6	30			186		
																														6	30			186	37	Жилищно-коммунального хозяйства
6	36	92	88		2			56						16		4		112		32																
2	18	18	36																															37	Жилищно-коммунального хозяйства	
2	18	18	36																															37	Жилищно-коммунального хозяйства	
2		56	16		2			56						16		4		112		32														34	Русского языка и межкультурной	
24	72	162	558	72	36	80	16	128		116	4	312		586	54	27	108	144		648	72	33	264	36	702							186				
46.2				54	53.5									54	52.5					54																
13.7					14.8										14.7																					
					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	
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б1.В.02	Реконструкция инженерных систем городской застройки	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы управления объектами жилищно-коммунального комплекса	
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	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.В.07	Научно-методические основы реконструкции зданий и сооружений	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные технологии создания комфортной и безопасной среды обитания	
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	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	
Б1.В.01	Основы подготовки профессиональных кадров в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
Б1.В.ДВ.04.02	Геоинформационные технологии в организации и управлении жилищно-коммунальным комплексом	
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	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
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	
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-исследовательские 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	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.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	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способность планировать и выполнять научные исследования прикладного, поискового, теоретического и экспериментального характера, связанные с совершенствованием сферы жилищно-коммунального хозяйства	ПК
Б1.В.03	Теория надежности и основы долговечности строительных конструкций и их элементов	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергетический баланс и энергоаудит зданий	
Б1.В.ДВ.01.02	Техническая диагностика зданий и сооружений	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-2	Способность организовывать, планировать и разрабатывать проекты на строительство, реконструкцию и ремонт объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК
Б1.В.02	Реконструкция инженерных систем городской застройки	
Б1.В.05	Реновация застроенных территорий	
Б1.В.07	Научно-методические основы реконструкции зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.03.01	Нормативно-правовая база проектирования и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса	
Б1.В.ДВ.03.02	Методические основы организации энергосбережения в строительном комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы управления объектами жилищно-коммунального комплекса	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные технологии создания комфортной и безопасной среды обитания	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-3	Способность организовывать и совершенствовать технологический процесс по эксплуатации, ремонту, реконструкции и модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК
Б1.В.06	Методические основы технической эксплуатации зданий и сооружений	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные технологии создания комфортной и безопасной среды обитания	

Индекс	Содержание	Тип
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-4	Способность организовывать, планировать, контролировать и совершенствовать работу по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом	ПК
Б1.В.06	Методические основы технической эксплуатации зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы управления объектами жилищно-коммунального комплекса	
Б1.В.ДВ.04.02	Геоинформационные технологии в организации и управлении жилищно-коммунальным комплексом	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способность организовывать, планировать и совершенствовать работу производственных подразделений в сфере технической эксплуатации и обслуживания объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК
Б1.В.01	Основы подготовки профессиональных кадров в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
Б1.В.06	Методические основы технической эксплуатации зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергетический баланс и энергоаудит зданий	
Б1.В.ДВ.01.02	Техническая диагностика зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы обеспечения надежности инженерных коммуникаций	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технической эксплуатации инженерных систем жизнеобеспечения	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы управления объектами жилищно-коммунального комплекса	
Б1.В.ДВ.04.02	Геоинформационные технологии в организации и управлении жилищно-коммунальным комплексом	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный		
ПК-6	Способность планировать и организовывать работы по обеспечению безопасной, надежной и эффективной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК
Б1.В.02	Реконструкция инженерных систем городской застройки	
Б1.В.03	Теория надежности и основы долговечности строительных конструкций и их элементов	
Б1.В.04	Инженерная экология городской среды	
Б1.В.05	Реновация застроенных территорий	
Б1.В.07	Научно-методические основы реконструкции зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.01.02	Техническая диагностика зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы обеспечения надежности инженерных коммуникаций	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технической эксплуатации инженерных систем жизнеобеспечения	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-7	Способность разрабатывать и контролировать проведение энергосервисных мероприятий, направленных на повышение энергетической эффективности зданий объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК
Б1.В.06	Методические основы технической эксплуатации зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергетический баланс и энергоаудит зданий	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы управления объектами жилищно-коммунального комплекса	
Б1.В.ДВ.04.02	Геоинформационные технологии в организации и управлении жилищно-коммунальным комплексом	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Ресурсосберегающие технологии в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве	
Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный		
ПК-8	Способность организовывать и осуществлять контрольно-надзорную деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства	ПК
Б1.В.06	Методические основы технической эксплуатации зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы управления объектами жилищно-коммунального комплекса	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	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; 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-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Основы подготовки профессиональных кадров в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	УК-4; ПК-5
Б1.В.02	Реконструкция инженерных систем городской застройки	УК-1; ПК-2; ПК-6
Б1.В.03	Теория надежности и основы долговечности строительных конструкций и их элементов	ПК-1; ПК-6
Б1.В.04	Инженерная экология городской среды	ПК-6
Б1.В.05	Реновация застроенных территорий	ПК-2; ПК-6
Б1.В.06	Методические основы технической эксплуатации зданий и сооружений	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-7
Б1.В.07	Научно-методические основы реконструкции зданий и сооружений	УК-2; ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергетический баланс и энергоаудит зданий	ПК-1; ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Техническая диагностика зданий и сооружений	ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы обеспечения надежности инженерных коммуникаций	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технической эксплуатации инженерных систем жизнеобеспечения	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Нормативно-правовая база проектирования и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Методические основы организации энергосбережения в строительном комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве	ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы управления объектами жилищно-коммунального комплекса	УК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.02	Геоинформационные технологии в организации и управлении жилищно-коммунальным комплексом	УК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-6; 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; ПК-1
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	ПК-1; ПК-3; ПК-7
Б2.В.03(П)	Проектная практика	УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-6
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-8; ПК-7
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-8; ПК-7
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-7
ФТД.01	Современные технологии создания комфортной и безопасной среды обитания	УК-2; ПК-2; ПК-3
ФТД.02	Ресурсосберегающие технологии в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве	ПК-7
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	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					14.4	-	13.7	14.8	-	14.7	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						7	4	3	5	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3		3	3		3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2		2	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2		2	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.62%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						45.8%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						26.3%						