

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 21.02.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

08.04.01

08.04.01 Строительство

Программа магистратуры: Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 482 от 31.05.2017

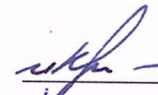
Срок получения образования: 2 г. 4 м.


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.
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
16.149	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 251н от 19.04.2021 г.


Типы задач профессиональной деятельности

сервисно-эксплуатационный
технологический
проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования  / Т.И. Крючкова /

Декан факультета инженерных систем и сооружений  / С.А. Яременко /

Заведующий кафедрой жилищно-коммунального хозяйства  / Н.А. Драпалюк /

Руководитель образовательной программы  / Н.А. Драпалюк /



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.И. Колосов

20.02.2024

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август				
	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
Числа	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
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	Э	Э	К	К		*								*					Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К			
II										*								*	*	Э	Э	Э	К	К	У	*	У	У	У	У	У	У	У					Э	Э	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
III	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	*	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

График сессий

	Курс 1				Курс 2			
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	20		20		20		20	
Дата начала/Номер недели	12 января 2025 г.	20	8 июня 2025 г.	41	12 января 2026 г.	20	25 мая 2026 г.	39
Дата окончания/Номер недели	31 января 2025 г.	22	27 июня 2025 г.	43	31 января 2026 г.	22	13 июня 2026 г.	41

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение	28 3/6	26 5/6		55 2/6
Э	Экзаменационные сессии	5 5/6	5 5/6		11 4/6
У	Учебная практика	4	4		8
П	Производственная практика		6	12	18
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			4	4
К	Продолжительность каникул	50 дн	50 дн	32 дн	132 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	14 дн	14 дн	9 дн	37 дн
Продолжительность		335 дн	365 дн	154 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	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Зимняя сессия					Летняя сессия							
																			Лек	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)							75	2700	292	112	180			2302	106	12	41	32	40	690	30		24	48	8				587	25	
Обязательная часть							28	1008	96	32	64			870	42		24	32	40	690	30								60	4	
Б1.О.01	Социальные коммуникации		1				4	144	16	8	8		124	4		4	8	8	124	4	з										
Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1				4	144	8		8		132	4		4		8	132	4	з										
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство		1				4	144	16	8	8		124	4		4	8	8	124	4	з										
Б1.О.04	Проектная деятельность		122				6	216	24		24		180	12		2							8				60	4	з		
Б1.О.05	Математическое моделирование	1					5	180	16	8	8		155	9		5	8	8	155	9	э										
Б1.О.06	Методология научных исследований	1					5	180	16	8	8		155	9		5	8	8	155	9	э										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							47	1692	196	80	116		1432	64	12	17							24	40	8				527	21	
Б1.В.01	Системы климатизации общественных и промышленных зданий		1		1		4	144	16	6	10		124	4	4	4							6	10	4			124	4	эп	
Б1.В.02	Гидравлика и аэродинамика инженерных систем	1			1		5	180	16	6	10		155	9	4	5							6	10	4		155	9	эп		
Б1.В.03	Тепловой, воздушный и влажностный режим зданий		1				4	144	16	6	10		124	4		4							6	10			124	4	з		
Б1.В.04	Экологический мониторинг окружающей среды	2				2	5	180	18	8	10		153	9																	
Б1.В.05	Холодоснабжение объектов строительства	2					5	180	18	8	10		153	9																	
Б1.В.06	Энергосбережения при обеспечении микроклимата в помещениях здания	2				2	5	180	20	8	12		151	9																	
Б1.В.07	Автоматизация и регулирование систем обеспечения микроклимата зданий и сооружений		2		2		3	108	20	8	12		84	4	4																
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			1		1	4	144	16	6	10		124	4		4						6	10				124	4	ор		
Б1.В.ДВ.01.01	Техническая экспертиза инженерных систем			1		1	4	144	16	6	10		124	4		4						6	10				124	4	ор		
Б1.В.ДВ.01.02	Обеспечение комплексной безопасности зданий и сооружений			1		1	4	144	16	6	10		124	4		4						6	10				124	4	ор		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		2			2	4	144	18	8	10		122	4																	
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент и маркетинг систем жизнеобеспечения зданий и сооружений		2			2	4	144	18	8	10		122	4																	
Б1.В.ДВ.02.02	Технико-экономическое обоснование проектных решений систем микроклимата промышленных зданий		2			2	4	144	18	8	10		122	4																	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)			2			4	144	18	8	10		122	4																	
Б1.В.ДВ.03.01	Пуско - наладочные работы систем обеспечения микроклимата			2			4	144	18	8	10		122	4																	
Б1.В.ДВ.03.02	Монтаж, эксплуатация и ремонт систем обеспечения микроклимата			2			4	144	18	8	10		122	4																	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		2		2		4	144	20	8	12		120	4																	
Б1.В.ДВ.04.01	Технические средства и методы защиты от вредных воздействий зданий и сооружений		2		2		4	144	20	8	12		120	4																	
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическая безопасность в строительстве		2		2		4	144	20	8	12		120	4																	
Блок 2. Практика							39	1404	5			5	1379		20	1014	6									1	211	156		4	
Обязательная часть							27	972	2			2	962		8	702															
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2			6	216	1		1	211		4	156																
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			3			21	756	1		1	751		4	546																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432	3			3	417		12	312	6									1	211	156		4	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			1			6	216	1		1	211		4	156	6										1	211	156		4	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика			2			3	108	1		1	103		4	78																
Б2.В.03(П)	Проектная практика			2			3	108	1		1	103		4	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	40	8	32		372	20		8	6	62	4				8	14					182	12	

		Курс 2												Курс 3				Закрепленная кафедра				
		Зимняя сессия					Летняя сессия							Зимняя сессия								
з.е. на курсе	Лек	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	ПРП	ПРП пр. подгот	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование	
																					37	Жилищно-коммунального хозяйства
																					37	Жилищно-коммунального хозяйства
4		12	128	4	з																34	Русского языка и межкультурной
49	32	48	610	30		24	44		4	524		415	33		24	644			4			
															37.5							
															199							

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	Гидравлика и аэродинамика инженерных систем	
Б1.В.04	Экологический мониторинг окружающей среды	
Б1.В.06	Энергосбережения при обеспечении микроклимата в помещениях здания	
Б1.В.07	Автоматизация и регулирование систем обеспечения микроклимата зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.01.01	Техническая экспертиза инженерных систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Обеспечение комплексной безопасности зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент и маркетинг систем жизнеобеспечения зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.02	Технико-экономическое обоснование проектных решений систем микроклимата промышленных зданий	
Б1.В.ДВ.04.01	Технические средства и методы защиты от вредных воздействий зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическая безопасность в строительстве	
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	
ФТД.01	ВМ технологии в строительстве и ЖКХ	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.В.01	Системы климатизации общественных и промышленных зданий	
Б1.В.05	Холодоснабжение объектов строительства	
Б1.В.06	Энергосбережения при обеспечении микроклимата в помещениях здания	
Б1.В.07	Автоматизация и регулирование систем обеспечения микроклимата зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент и маркетинг систем жизнеобеспечения зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.02	Технико-экономическое обоснование проектных решений систем микроклимата промышленных зданий	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Ресурсоэнергосбережение	
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	
БЗ.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	
БЗ.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	
БЗ.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	
БЗ.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	
БЗ.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	
БЗ.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	

Индекс	Содержание	Тип
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-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 формировать техническое задания и контроль разработки проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК
Б1.В.01	Системы климатизации общественных и промышленных зданий	
Б1.В.02	Гидравлика и аэродинамика инженерных систем	
Б1.В.03	Тепловой, воздушный и влажностный режим зданий	
Б1.В.05	Холодоснабжение объектов строительства	
Б1.В.06	Энергосбережения при обеспечении микроклимата в помещениях здания	
Б1.В.07	Автоматизация и регулирование систем обеспечения микроклимата зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.01.01	Техническая экспертиза инженерных систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Обеспечение комплексной безопасности зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент и маркетинг систем жизнеобеспечения зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.02	Технико-экономическое обоснование проектных решений систем микроклимата промышленных зданий	

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	
ПК-2	Способен организовывать и контролировать создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК
Б1.В.01	Системы климатизации общественных и промышленных зданий	
Б1.В.02	Гидравлика и аэродинамика инженерных систем	
Б1.В.03	Тепловой, воздушный и влажностный режим зданий	
Б1.В.05	Холодоснабжение объектов строительства	
Б1.В.06	Энергосбережения при обеспечении микроклимата в помещениях здания	
Б1.В.07	Автоматизация и регулирование систем обеспечения микроклимата зданий и сооружений	
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	ВМ технологии в строительстве и ЖКХ	
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный		
ПК-3	Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК
Б1.В.01	Системы климатизации общественных и промышленных зданий	
Б1.В.02	Гидравлика и аэродинамика инженерных систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Техническая экспертиза инженерных систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Обеспечение комплексной безопасности зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент и маркетинг систем жизнеобеспечения зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.02	Технико-экономическое обоснование проектных решений систем микроклимата промышленных зданий	
Б1.В.ДВ.03.01	Пуско - наладочные работы систем обеспечения микроклимата	
Б1.В.ДВ.03.02	Монтаж, эксплуатация и ремонт систем обеспечения микроклимата	
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 проектной группой разработки мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.04	Экологический мониторинг окружающей среды	
Б1.В.ДВ.04.01	Технические средства и методы защиты от вредных воздействий зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическая безопасность в строительстве	
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	Ресурсоэнергосбережение	

Тип задач профессиональной деятельности: технологический

ПК-5	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК
------	---	----

Б1.В.05	Холодоснабжение объектов строительства	
Б1.В.06	Энергосбережения при обеспечении микроклимата в помещениях здания	
Б1.В.ДВ.03.01	Пуско - наладочные работы систем обеспечения микроклимата	
Б1.В.ДВ.03.02	Монтаж, эксплуатация и ремонт систем обеспечения микроклимата	
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	Ресурсоэнергосбережение	

ПК-6	Способен разрабатывать специальные технические условия на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК
------	---	----

Б1.В.06	Энергосбережения при обеспечении микроклимата в помещениях здания	
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент и маркетинг систем жизнеобеспечения зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.02	Технико-экономическое обоснование проектных решений систем микроклимата промышленных зданий	
Б1.В.ДВ.03.01	Пуско - наладочные работы систем обеспечения микроклимата	
Б1.В.ДВ.03.02	Монтаж, эксплуатация и ремонт систем обеспечения микроклимата	
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	Ресурсоэнергосбережение	

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
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Системы климатизации общественных и промышленных зданий	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.02	Гидравлика и аэродинамика инженерных систем	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Тепловой, воздушный и влажностный режим зданий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.04	Экологический мониторинг окружающей среды	УК-1; ПК-4
Б1.В.05	Холодоснабжение объектов строительства	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.06	Энергосбережения при обеспечении микроклимата в помещениях здания	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.07	Автоматизация и регулирование систем обеспечения микроклимата зданий и сооружений	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Техническая экспертиза инженерных систем	УК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Обеспечение комплексной безопасности зданий и сооружений	УК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент и маркетинг систем жизнеобеспечения зданий и сооружений	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Технико-экономическое обоснование проектных решений систем микроклимата промышленных зданий	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Пуско - наладочные работы систем обеспечения микроклимата	ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.02	Монтаж, эксплуатация и ремонт систем обеспечения микроклимата	ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Технические средства и методы защиты от вредных воздействий зданий и сооружений	УК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическая безопасность в строительстве	УК-1; ПК-4
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
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; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.03(П)	Проектная практика	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; 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
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
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2; УК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД.01	ВІМ технологии в строительстве и ЖКХ	УК-1; ПК-2
ФТД.02	Ресурсоэнергосбережение	УК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
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)				106	153	132	55	53	24
	Итого по ОП (без факультативов)				102	141	120	47	49	24
Б1	Дисциплины (модули)	37%	63%	34%	60	78	75	41	34	
Б1.О	Обязательная часть				18	36	28	24	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				42	60	47	17	30	
Б2	Практика	69%	31%	0%	36	54	39	6	15	18
Б2.О	Обязательная часть				24	42	27		9	18
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	30	12	6	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6			6
ФТД	Факультативы				4	12	12	8	4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					40.3	43	37.5	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	ОП					146	199	199	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						6	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	4	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	3	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.36%			
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					45.8%				
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					10.81%				