

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый
проректор,
проректор по УР

"21" 02 2022



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 21.02.2022

по программе магистратуры

08.04.01

08.04.01 Строительство

Программа магистратуры: Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий

Кафедра: Теплогазоснабжение и вентиляция

Факультет: строительный

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 482 от 31.05.2017

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО
16.049	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
16.050	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
16.110	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления [Подпись] / И.В. Горбачев/

Начальник УЛАКО [Подпись] / А.В. Тамьяров/

Начальник методического отдела [Подпись] / Е.В. Матвеева/

Руководитель производственной практики [Подпись] / О.Н. Семенова/

Декан [Подпись] / Г.И. Тур/

Зав. кафедрой [Подпись] / М.М. Замалеев/

Руководитель магистерской программы [Подпись] / М.М. Замалеев/

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля								з.е.		Итого акад. часов						Курс 1																		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Рефер ат	РГР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1						Семестр 2												
																			з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль							
Блок 1. Дисциплины (модуль)													60	60	2160	2160	728	820	612	13	72	32	104	152	108	19	96	40	96	281	171						
Обязательная часть													19	19	684	684	240	291	153	5	32	48	82	18	8	40	24	40	130	54							
+	Б1.О.01	Специальные разделы высшей математики		1					1	3	3	36	108	108	48	51	9	3	16		32	51	9														
+	Б1.О.02	Математическое моделирование		2					2	3	3	36	108	108	48	51	9								3	16	16	16	51	9							
+	Б1.О.03	Методы решения научно-технических задач в строительстве		2					2	2	2	36	72	72	24	39	9								2	8		16	39	9							
+	Б1.О.04	Деловой иностранный язык		4					2	2	2	36	72	72	16	47	9																				
+	Б1.О.05	Информационные технологии в строительстве	3						3	2	2	36	72	72	24	12	36																				
+	Б1.О.06	Проблемы экономики систем теплогазоснабжения	4						4	2	2	36	72	72	16	20	36																				
+	Б1.О.07	Тепломассообменные аппараты и установки	2						2	3	3	36	108	108	32	40	36								3	16	8	8	40	36							
+	Б1.О.08	Методология научных исследований		1					1	2	2	36	72	72	32	31	9	2	16		16	31	9														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений													41	41	1476	1476	488	529	459	8	40	32	56	70	90	11	56	16	56	151	117						
+	Б1.В.01	Проблемы повышения экономичности теплоэнергетических установок	3					3		3	3	36	108	108	32	40	36																				
+	Б1.В.02	Теплоиспользующие установки промышленных предприятий	2				2			3	3	36	108	108	40	32	36								3	24		16	32	36							
+	Б1.В.03	Водоподготовительные установки систем теплоснабжения	4				4			3	3	36	108	108	24	48	36																				
+	Б1.В.04	Современные технологии обеспечения микроклимата здания	4						4	2	2	36	72	72	24	12	36																				
+	Б1.В.05	Основы педагогики и андрагогики		3					3		2	2	36	72	72	24	39	9																			
+	Б1.В.06	Технология централизованного производства тепловой и электрической энергии	2			2				4	4	36	144	144	56	52	36								4	24	16	16	52	36							
+	Б1.В.07	Иностранный язык	3	12						4	4	36	144	144	48	42	54	1			16	11	9	1				16	11	9							
+	Б1.В.08	Философские проблемы науки и техники		3						2	2	36	72	72	16	47	9																				
+	Б1.В.09	Философия	2	1						4	4	36	144	144	32	67	45	1	8		8	11	9	3	8		8	56	36								
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1							1	3	3	108	108	48	24	36	3	16	16	16	24	36														
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы термодинамического анализа систем теплогазоснабжения	1							1	3	3	36	108	108	48	24	36	3	16	16	16	24	36													
-	Б1.В.ДВ.01.02	Математические методы решения инженерных задач теплообмена	1							1	3	3	36	108	108	48	24	36	3	16	16	16	24	36													
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	4							4	2	2	72	72	24	12	36																				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы энергосбережения в системах теплогазоснабжения	4							4	2	2	36	72	72	24	12	36																			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы энергосбережения в системах обеспечения микроклимата зданий	4							4	2	2	36	72	72	24	12	36																			
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	1			1				3	3		108	108	48	24	36	3	16	16	16	24	36														
+	Б1.В.ДВ.03.01	Автоматизация и управление технологическими процессами в системах теплогазоснабжения	1			1				3	3	36	108	108	48	24	36	3	16	16	16	24	36														
-	Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация и управление технологическими процессами в системах обеспечения микроклимата зданий	1			1				3	3	36	108	108	48	24	36	3	16	16	16	24	36														
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		3						3	2	2	72	72	24	39	9																				
+	Б1.В.ДВ.04.01	Регулирование нагрузки систем теплоснабжения		3						3	2	2	36	72	72	24	39	9																			
-	Б1.В.ДВ.04.02	Современные проблемы теплоснабжения населенных пунктов		3						3	2	2	36	72	72	24	39	9																			
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		3						3	2	2	72	72	24	39	9																				
+	Б1.В.ДВ.05.01	Технологии обеспечения пиковой мощности систем теплоснабжения		3						3	2	2	36	72	72	24	39	9																			
-	Б1.В.ДВ.05.02	Теплоснабжение промышленных предприятий		3						3	2	2	36	72	72	24	39	9																			

Курс 2												Закрепленная кафедра		
Семестр 3						Семестр 4								
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
17	72		112	248	180	11	32	16	56	139	153			
2	8		16	12	36	4	8		24	67	45			
												10	Прикладная математика и	ОПК-1; ОПК-6
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ОПК-1; ОПК-6
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	УК-6; ОПК-3; ОПК-5
						2			16	47	9	2	Иностранные языки	УК-4; УК-5
2	8		16	12	36							31	Теплогазоснабжение и вентиляция	УК-2; ОПК-2; ОПК-4
						2	8		8	20	36	31	Теплогазоснабжение и вентиляция	УК-3; ОПК-7
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ОПК-3
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	УК-1; ОПК-2; ОПК-6
15	64		96	236	144	7	24	16	32	72	108			
3	16		16	40	36							31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-2; ПК-4
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-2; ПК-4
						3	8	8	8	48	36	31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-2; ПК-3
						2	8	8	8	12	36	31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-3
2	8		16	39	9							31	Теплогазоснабжение и вентиляция	УК-3; УК-5
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-1; ПК-2
2			16	20	36							2	Иностранные языки	УК-4
2	16			47	9							1	Философия	УК-1; УК-6
												1	Философия	УК-1; УК-6
														ПК-1; ПК-3
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-1; ПК-3
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-1; ПК-3
						2	8		16	12	36			ПК-2; ПК-3
						2	8		16	12	36	31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-2; ПК-3
						2	8		16	12	36	31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-2; ПК-3
														ПК-3; ПК-4
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-3; ПК-4
												31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-3; ПК-4
2	8		16	39	9									ПК-2; ПК-3
2	8		16	39	9							31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-2; ПК-3
2	8		16	39	9							31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-2; ПК-3
2	8		16	39	9									ПК-2; ПК-3
2	8		16	39	9							31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-2; ПК-3
2	8		16	39	9							31	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-2; ПК-3

-	-	-	Форма контроля									з.е.		Итого акад. часов														Курс 1																	
			Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Рефе рат	РГР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1						Семестр 2																				
																			з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль															
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	3								3	2	2		72	72	24	12	36																										
+	Б1.В.ДВ.06.01	Защита систем теплогазоснабжения от коррозии	3									3	2	2	36	72	24	12	36																										
-	Б1.В.ДВ.06.02	Технологии повышения срока службы систем теплогазоснабжения	3									3	2	2	36	72	24	12	36																										
Блок 2. Практика											54	54		1944	1944		1872	72	10					351	9	18															630	18			
Обязательная часть											48	48		1728	1728		1674	54	10					351	9	18																		630	18
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2							6	6	36	216	216		207	9																		207	9							
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа		123	4							39	39	36	1404	1404		1368	36	10						351	9	12									423	9							
+	Б2.О.03(П)	Преддипломная практика			4							3	3	36	108	108		99	9																										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											6	6		216	216		198	18																											
+	Б2.В.01(П)	Проектная практика			4							3	3	36	108	108		99	9																										
+	Б2.В.02(П)	Технологическая практика			4							3	3	36	108	108		99	9																										
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											6	6		216	216		216																												
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										6	6	36	216	216		216																											
ФТД. Факультативные дисциплины											3	3		108	108	48	33	27									1	16														11	9		
+	ФТД.01	Охрана окружающей среды от выбросов и стоков теплоэнергетических установок		3								3	1	1	36	36	16	11	9																										
+	ФТД.02	Информационная безопасность в профессиональной деятельности		3								1	1	1	36	36	16	11	9																										
+	ФТД.03	Психология и педагогика высшей школы		2								1	1	1	36	36	16	11	9									1	16							11	9								

Курс 2												Закрепленная кафедра		Компетенции		
Семестр 3					Семестр 4					Код	Наименование					
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр			СР	Конт роль			
2	8		16	12	36											ПК-3; ПК-4
2	8		16	12	36							31	Теплогазоснабжение и вентиляция			ПК-3; ПК-4
2	8		16	12	36							31	Теплогазоснабжение и вентиляция			ПК-3; ПК-4
10				351	9	16					540	36				
10				351	9	10					342	18				
													31	Теплогазоснабжение и вентиляция		ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6
10				351	9	7					243	9	31	Теплогазоснабжение и вентиляция		УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
						3					99	9	31	Теплогазоснабжение и вентиляция		УК-1; УК-4; ОПК-2; ОПК-3
						6					198	18				
						3					99	9	31	Теплогазоснабжение и вентиляция		ПК-3; ПК-4
						3					99	9	31	Теплогазоснабжение и вентиляция		ПК-1; ПК-2
						6					216					
						6					216		31	Теплогазоснабжение и вентиляция		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
2	24		8	22	18											
1	8		8	11	9								31	Теплогазоснабжение и вентиляция		ОПК-1; ПК-3
1	16			11	9								27	Вычислительная техника		УК-1
													6	Политология, социология и связи с		УК-3