

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 бакалавриата

08.03.01

Направление: 08.03.01 Строительство

Профиль: Теплогоснабжение и вентиляция



Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
16.128	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 276н от 13.03.2017 г.
16.065	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОТЕЛЬНЫХ, ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ	№ 39н от 04.02.2021 г.
16.068	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГАЗООБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК, КОТЕЛЬНЫХ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ	№ 40н от 04.02.2021 г.
16.149	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 251н от 19.04.2021 г.
16.150	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ) ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 212н от 06.04.2021 г.
16.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 231н от 21.04.2022 г.
16.014	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	№ 23н от 18.01.2023 г.
16.064	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	№ 796н от 20.12.2022 г.
16.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И КОТЛОВ НА ГАЗООБРАЗНОМ, ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ И ЭЛЕКТРОНАГРЕВЕ	№ 415н от 27.04.2023 г.
16.032	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	№ 412н от 27.04.2023 г.

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

## СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования [подпись] / И.Н. Крюкова/  
 Декан факультета инженерных систем и сооружений [подпись] / С.А. Яременко/  
 Заведующий кафедрой теплогоснабжения и нефтегазового дела [подпись] / С.Г. Тульская/  
 Заведующий кафедрой жилищно-коммунального хозяйства [подпись] / Н.А. Драпалюк/  
 Руководитель образовательной программы [подпись] / Д.М. Чудинов/

# 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	К	К				*									*						Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К		
II										*								*	*	Э	К	К				*										*						Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	
III										*								*	*	Э	К	К				*														Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э
IV										*								*	*	Э	Э	К				*									Э	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 1/6	10 4/6	27 5/6	131 2/6
Э	Экзаменационные сессии	1 2/6	1 5/6	3 1/6	1 2/6	5/6	2 1/6	1 2/6	2	3 2/6	2 2/6	4/6	3	11 4/6
У	Учебная практика		4	4										4
П	Производственная практика					4	4		4	4		4	4	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											5 2/6	5 2/6	5 2/6
К	Каникулы	2	6	8	2	7	9	2	5 5/6	7 5/6	1	8 3/6	9 3/6	34 2/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	9 2/6
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	208



Курс 2																Курс 3															
Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [17 2/6 нед]						Семестр 5 [17 1/6 нед]					Семестр 6 [17 2/6 нед]														
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль
28	198	90	182	522	72	26	162	36	218					531	45	28	162	72	250	504	72	26	162	54	232					432	108
28	198	90	182	522	72	26	162	36	218					531	45	12	54	36	160	234		8	36		142					162	
3	18		18	72																											
																						3	18		36					54	
3	18		36	18	36																										
2		18		54																											
3	18		18	72																											
						3	18		18					72																	
																3	18		36	54											
									</																						







Курс 4														Закрепленная кафедра					
Семестр 7 [17 1/6 нед]							Семестр 8 [10 4/6 нед]							Код	Наименование				
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр-подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр-подгот	СРП	Конс	ПРП			ПРП пр-подгот	СР	Конт роль	
4	36		36		72												37	Жилищно-коммунального хозяйства	
4	36		36		72												37	Жилищно-коммунального хозяйства	
							4	<b>24</b>	<b>24</b>							<b>96</b>			
							4	24	24							96		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
							4	24	24							96		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
2	<b>18</b>		<b>18</b>		<b>36</b>														
2	18		18		36													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
2	18		18		36													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
2	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>36</b>		2	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>						<b>48</b>			
2	18		18	<u>4</u>	36		2	12	12	<u>4</u>						48		37	Жилищно-коммунального хозяйства
2	18		18	<u>4</u>	36		2	12	12	<u>4</u>						48		37	Жилищно-коммунального хозяйства
							3	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>8</b>						<b>60</b>			
							3	24	24	8						60		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
							3	24	24	8						60		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
																		37	Жилищно-коммунального хозяйства
																		37	Жилищно-коммунального хозяйства
																		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
																		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
							4	<b>24</b>	<b>24</b>							<b>96</b>			
							4	24	24							96		37	Жилищно-коммунального хозяйства
							4	24	24							96		37	Жилищно-коммунального хозяйства
							6				58	2	156	156					
																		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
																		10	Строительных конструкций,
																		39	Кадастра недвижимости,
																		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
																		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
							6				58	2	156	156					
							6				58	2	156	156				38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
							8					20					268		
							8					20				268		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
4	18		54		72		1		32							4			
																		32	Философии, социологии и истории
2	18		18		36													37	Жилищно-коммунального хозяйства
																		12	Управления
2			36		36		1		32							4		34	Русского языка и межкультурной коммуникации

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					Итого акад. часов										Курс 1																
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1 [17 1/6 нед]						Семестр 2 [17 2/6 нед]								
																			з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль
	Итого з.е./акад. часов (без факультативов)					240	8968	3666	1266	450	1678	240	32	612	4060	630	484		27	144	54	236	522	72	33	144	108	218	66	6	144	459	99
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад. час/нед)																		52.5						54	50.4						54	
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад. час/нед)																		22.1							23.9							
	з.е. на курсах (без факультативов)																		60														

Курс 2														Курс 3																	
Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [17 2/6 нед]								Семестр 5 [17 1/6 нед]						Семестр 6 [17 2/6 нед]											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль		
28	198	90	182	522	72	32	162	36	218	58	2	156		531	45	28	162	72	250	504	72	32	162	54	232	58	2	156		432	108
54.6					54	51.5								54	54.6					54	47.8						54				
24.2						20.8								25.2						22.9											
60														60																	

Курс 4														Закрепленная кафедра					
Семестр 7 [17 1/6 нед]							Семестр 8 [10 4/6 нед]							Код	Наименование				
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр.-подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр.-подгот	СРП	Конс	ПРП			ПРП пр.-подгот	СР	Конт роль	
28	180	36	216		450	126	32	114	126		58	22	156		640	36			
51.4						54	57.4							54					
25.2							22.5												
60																			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.24	Химия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.10	Правоведение	
Б1.О.12	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.12	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	
ФТД.03	Основы проектного управления	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.35	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32	Экология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.10	Правоведение	
Б1.О.11	Профессиональная этика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.22	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Физика	
Б1.О.24	Химия	
Б1.О.25	Техническая механика	
Б1.О.32	Экология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.13	Компьютерная и инженерная графика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Информационное моделирование инженерных систем (ВІМ)	
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.О.15	Электроснабжение с основами электротехники	
Б1.О.22	Теоретическая механика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.О.15	Электроснабжение с основами электротехники	
Б1.О.18	Основы архитектуры и строительных конструкций	
Б1.О.27	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б1.О.28	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	
Б1.О.34	Автомобильные дороги и мосты	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.О.17	Строительные материалы	
Б1.О.19	Геодезия	
Б1.О.20	Геология	
Б1.О.21	Механика грунтов	
Б1.О.33	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	
Б2.О.02(У)	Изыскательская практика	
Б2.О.03(У)	Изыскательская практика (Геодезическая)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК
Б1.О.15	Электроснабжение с основами электротехники	
Б1.О.18	Основы архитектуры и строительных конструкций	
Б1.О.25	Техническая механика	
Б1.О.27	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б1.О.28	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	
Б1.О.31	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.33	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	
Б1.О.34	Автомобильные дороги и мосты	
Б2.О.05(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Информационное моделирование инженерных систем (BIM)	
ФТД.03	Основы проектного управления	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК
Б1.О.16	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	
Б1.О.30	Инновационный менеджмент	
Б1.О.31	Технологическое предпринимательство	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК
Б1.О.14	Основы организации и управления в строительстве	
Б1.О.17	Строительные материалы	
Б1.О.26	Технологические процессы в строительстве	
Б1.О.29	Конструкционные металлы и сплавы в строительстве	
Б2.О.04(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК
Б1.О.14	Основы организации и управления в строительстве	
Б1.О.30	Инновационный менеджмент	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы проектного управления	
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК
Б1.О.14	Основы организации и управления в строительстве	
Б1.О.26	Технологические процессы в строительстве	
Б1.О.27	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б1.О.28	Теплогасоснабжение с основами теплотехники	
Б1.О.33	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	
Б1.О.34	Автомобильные дороги и мосты	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-1	Способен организовывать и совершенствовать производственно-технологические процессы строительного монтажа работ в сфере теплогасоснабжения и вентиляции	ПК
Б1.В.01	Тепломассообмен	
Б1.В.02	Техническая термодинамика	
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая безопасность систем теплогасоснабжения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.04.01	Производство и механизация работ при строительстве систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.04.02	Урбоэкология	
Б2.О.04(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Исполнительская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять руководство коллективом производственного подразделения, осуществляющего деятельность в сфере ТГВ, энергоэффективности зданий и сооружений	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая безопасность систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.04.01	Производство и механизация работ при строительстве систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.04.02	Урбоэкология	
Б2.В.01(П)	Исполнительская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью в сфере теплогазоснабжения, вентиляции	ПК
Б1.В.01	Тепломассообмен	
Б1.В.02	Техническая термодинамика	
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая безопасность систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.04.01	Производство и механизация работ при строительстве систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.04.02	Урбоэкология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный		
ПК-4	Способен организовывать работы по техническому обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции систем ТГВ, разрабатывать и внедрять мероприятия по ресурсо- и энергосбережению	ПК
Б1.В.03	Газоснабжение	
Б1.В.04	Теплоснабжение	
Б1.В.06	Отопление	
Б1.В.07	Вентиляция	
Б1.В.08	Кондиционирование воздуха	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные системы климатизации зданий	
Б1.В.ДВ.01.02	Вентиляция производственных зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы теплогазоснабжения и вентиляции как объект регулирования	
Б1.В.ДВ.02.02	Теплогенерирующие установки и мини-ТЭЦ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.07.01	Теплогенерирующие установки	
Б1.В.ДВ.07.02	Аэродинамика	
Б1.В.ДВ.08.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды от вредных выбросов	
Б1.В.ДВ.08.02	Энергосбережение систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-5	Способен выполнять и организовывать работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий, сооружений, населённых мест	ПК
Б1.В.03	Газоснабжение	
Б1.В.04	Теплоснабжение	
Б1.В.05	Основы обеспечения микроклимата зданий	
Б1.В.06	Отопление	
Б1.В.07	Вентиляция	
Б1.В.08	Кондиционирование воздуха	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные системы климатизации зданий	
Б1.В.ДВ.01.02	Вентиляция производственных зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы теплогазоснабжения и вентиляции как объект регулирования	
Б1.В.ДВ.02.02	Теплогенерирующие установки и мини-ТЭЦ	
Б1.В.ДВ.07.01	Теплогенерирующие установки	
Б1.В.ДВ.07.02	Аэродинамика	
Б2.О.05(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Информационное моделирование инженерных систем (BIM)	
ПК-6	Способен выполнять и организовывать авторский надзор по проектным решениям систем ТГВ	ПК
Б1.В.03	Газоснабжение	
Б1.В.04	Теплоснабжение	
Б1.В.06	Отопление	
Б1.В.07	Вентиляция	
Б1.В.08	Кондиционирование воздуха	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные системы климатизации зданий	
Б1.В.ДВ.01.02	Вентиляция производственных зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы теплогазоснабжения и вентиляции как объект регулирования	
Б1.В.ДВ.02.02	Теплогенерирующие установки и мини-ТЭЦ	
Б1.В.ДВ.07.01	Теплогенерирующие установки	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.07.02	Аэродинамика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский		
ПК-7	Способен осуществлять и контролировать проведение расчётного обоснования технических решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК
Б1.В.05	Основы обеспечения микроклимата зданий	
Б1.В.ДВ.05.01	Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные технологии систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.06.01	Строительная теплофизика	
Б1.В.ДВ.06.02	Теплоизоляционные материалы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен организовывать и осуществлять проведение энергетического обследования объектов капитального строительства	ПК
Б1.В.ДВ.08.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды от вредных выбросов	
Б1.В.ДВ.08.02	Энергосбережение систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-8	Способен проводить технико-экономический анализ технических решений систем ТГВ и технических решений по обеспечению энергоэффективности на объектах капитального строительства	ПК
Б1.В.ДВ.05.01	Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные технологии систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б1.В.ДВ.06.01	Строительная теплофизика	
Б1.В.ДВ.06.02	Теплоизоляционные материалы	
Б1.В.ДВ.08.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды от вредных выбросов	
Б1.В.ДВ.08.02	Энергосбережение систем теплогазоснабжения и вентиляции	
Б3.01(Д)	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; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-5
Б1.0.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.06	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.0.07	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.0.09	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.0.10	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.11	Профессиональная этика	УК-10
Б1.0.12	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.0.13	Компьютерная и инженерная графика	ОПК-2
Б1.0.14	Основы организации и управления в строительстве	ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б1.0.15	Электроснабжение с основами электротехники	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.16	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	ОПК-7
Б1.0.17	Строительные материалы	ОПК-5; ОПК-8
Б1.0.18	Основы архитектуры и строительных конструкций	ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.19	Геодезия	ОПК-5
Б1.0.20	Геология	ОПК-5
Б1.0.21	Механика грунтов	ОПК-5
Б1.0.22	Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.23	Физика	ОПК-1
Б1.0.24	Химия	УК-1; ОПК-1
Б1.0.25	Техническая механика	ОПК-1; ОПК-6
Б1.0.26	Технологические процессы в строительстве	ОПК-8; ОПК-10
Б1.0.27	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.0.28	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.0.29	Конструкционные металлы и сплавы в строительстве	ОПК-8
Б1.0.30	Инновационный менеджмент	ОПК-7; ОПК-9
Б1.0.31	Технологическое предпринимательство	ОПК-6; ОПК-7
Б1.0.32	Экология	УК-8; ОПК-1
Б1.0.33	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-10

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.34	Автомобильные дороги и мосты	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.О.35	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01	Тепломассообмен	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02	Техническая термодинамика	ПК-1; ПК-3
Б1.В.03	Газоснабжение	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.04	Теплоснабжение	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.05	Основы обеспечения микроклимата зданий	ПК-5; ПК-7
Б1.В.06	Отопление	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.07	Вентиляция	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.08	Кондиционирование воздуха	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные системы климатизации зданий	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Вентиляция производственных зданий и сооружений	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы теплогазоснабжения и вентиляции как объект регулирования	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Теплогенерирующие установки и мини-ТЭЦ	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая безопасность систем теплогазоснабжения	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Производство и механизация работ при строительстве систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Урбоэкология	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	
Б1.В.ДВ.05.01	Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные технологии систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	
Б1.В.ДВ.06.01	Строительная теплофизика	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.06.02	Теплоизоляционные материалы	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	
Б1.В.ДВ.07.01	Теплогенерирующие установки	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.07.02	Аэродинамика	ПК-4; ПК-5; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	
Б1.В.ДВ.08.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды от вредных выбросов	ПК-4; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.08.02	Энергосбережение систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-4; ПК-8; ПК-9
Б2	Практика	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-5
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-4
Б2.О.02(У)	Изыскательская практика	ОПК-5
Б2.О.03(У)	Изыскательская практика (Геодезическая)	ОПК-5
Б2.О.04(П)	Технологическая практика	ОПК-8; ПК-1
Б2.О.05(П)	Проектная практика	ОПК-6; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(П)	Исполнительская практика	ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
ФТД	Факультативы	УК-3; УК-4; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-9; ПК-5
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Информационное моделирование инженерных систем (ВИМ)	ОПК-2; ОПК-6; ПК-5
ФТД.03	Основы проектного управления	УК-3; ОПК-6; ОПК-9
ФТД.04	Русский язык как иностранный	УК-4

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				214	303	270	71	32	39	69	34	35	65	31	34	65	32	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				210	273	240	60	27	33	60	28	32	60	28	32	60	28	32	
B1	Дисциплины (модули)	63%	37%	42.1%	180	210	208	54	27	27	54	28	26	54	28	26	46	28	18	
B1.O	Обязательная часть				104	134	132	54	27	27	54	28	26	20	12	8	4	2	2	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				76	106	76							34	16	18	42	26	16	
B2	Практика	75%	25%	0%	24	54	24	6		6	6		6	6		6	6		6	
B2.O	Обязательная часть				18	48	18	6		6	6		6	6		6				
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				6	36	6										6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	8										8		8	
ФТД	Факультативы				4	30	30	11	5	6	9	6	3	5	3	2	5	4	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.3	-	52.5	50.4	-	54.6	51.5	-	54.6	47.8	-	51.4	57.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					23.4	-	22.1	23.9	-	24.2	20.8	-	25.2	22.9	-	25.2	22.5	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.3	3.3	-	3.3	3.3	-	3.1	3	-			
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	2	3	3	2	1	6	2	4	5	4	1		
		ЗАЧЕТ (За)					9	4	5	13	8	5	9	4	5	5	2	3		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	1	5	3		3	3	2	1	6	3	3		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1		1	4	2	2	4	2	2		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								3	1	2	4	2	2	4	2	2		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.3%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					62.5%														
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					43.42%														

Перечень изменений учебного плана, одобренных учебно-методическим советом (протокол №6 от 22 июня 2023 года)

1. В соответствии с требованиями приказа Минобрнауки РФ от 27 февраля 2023 года №208 "О внесении изменений в государственные образовательные стандарты высшего образования" актуализирована формулировка компетенции УК-10.