МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 7 от 21.03.2025

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А.И. Колосов
28 марта 2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

08.03.01

Направление: 08.03.01 Строительство

Профиль: Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очно-заочная
Срок получения образования: 5 л.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017

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	
16.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 276н от 13.03.2017 г.
16.068	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГАЗООБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК, КОТЕЛЬНЫХ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ	№ 231н от 21.04.2022 г.
16.149	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 40н от 04.02.2021 г.
16.150	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ) ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 251н от 19.04.2021 г.
16.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	№ 212н от 06.04.2021 г.
16.065	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОТЕЛЬНЫХ, ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ	№ 612н от 15.09.2020 г.
16.146	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 39н от 04.02.2021 г.
16.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И КОТЛОВ НА ГАЗООБРАЗНОМ, ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ И ЭЛЕКТРОНАГРЕВЕ	№ 255н от 19.04.2021 г.
16.014	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	№ 415н от 27.04.2023 г.
16.032	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	№ 23н от 18.01.2023 г.
16.064	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	№ 412н от 27.04.2023 г.
16.066	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	№ 796н от 20.12.2022 г.
16.067	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СООРУЖЕНИЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД И ОБРАБОТКИ ОСАДКОВ	№ 328н от 25.04.2023 г.
		№ 25н от 18.01.2023 г.

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования _____ /И.Н. Крючкова/

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

И.о. заведующего кафедрой теплогазоснабжения и нефтегазового дела _____ / А.И. Колосов/

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

Руководитель образовательной программы _____ / Д.М. Чудинов/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I										*								*	*	Э	Э	Э	К			*										*				Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	К
																		*	*																					Э				У	У						
																		*	*																					Э				У	У						
																		*																	*					*				У	К						
																		*									*									*					Э				К							
II										*								*	*	Э	Э	Э	К			*										*				Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К
																		*	*																					Э				У							
																		*	*																					Э				К							
																		*																	*					*				К							
																		*									*									*					Э				К							
III										*								*	*	Э	Э	Э	Э	К	К	*										*				Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
																		*	*				Э																	Э				П							
																		*	*				Э																	Э				П							
																		*	*				Э																	Э				П							
																		*					К													*					*				К							
																		*					К													*					Э				П							
IV										*								*	*	Э	Э	Э	Э	К		*										*				Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
																		*	*				К																	Э				П							
																		*	*				К																	Э				П							
																		*	Э				К													*					*				К							
																		*	Э				К													*					Э				П							
V										*							Э	К	*							*					Э	Э	Э	Э	П	П			К	Д		Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К
																	Э	К	*															Э	П	П			К	Д												
																	Э	*	*															Э	П	П			К	Д												
																	Э	*	*															Э	П	П			Д	Д												
																	К	*	К															П	*	П			Д	*												
																	К	*	К															П	П	*			Д	Д												

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	
	Теоретическое обучение	17 3/6	16 2/6	33 5/6	17 3/6	16 2/6	33 5/6	17 3/6	13 2/6	30 5/6	17 1/6	14 2/6	31 3/6	12 5/6	10 4/6	23 3/6	153 3/6
Э	Экзаменационные сессии	3	2 5/6	5 5/6	3	2 5/6	5 5/6	3 4/6	3 3/6	7 1/6	3 3/6	3 3/6	7	3 4/6	3 4/6	7 2/6	33 1/6
У	Учебная практика		2 4/6	2 4/6		1 2/6	1 2/6										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	Продолжительность каникул	7 дн	46 дн	53 дн	7 дн	55 дн	62 дн	17 дн	39 дн	56 дн	13 дн	39 дн	52 дн	8 дн	60 дн	68 дн	291 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	70 дн
Продолжительность		161 дн	205 дн	366 дн	161 дн	204 дн	365 дн	175 дн	190 дн	365 дн	168 дн	197 дн	365 дн	133 дн	233 дн	366 дн	
Високосный год		+			-			-			-			+			

-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов											Курс 1														
																			Семестр 1 [17 3/6 нед]						Семестр 2 [16 2/6 нед]								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							208	7816	2346	1194	308	844				4840	630	10	23	126	18	120	492	72	21	102	58	90				762	72
Обязательная часть							131	5044	1380	688	166	526				3367	297		23	126	18	120	492	72	21	102	58	90				762	72
Б1.О.01	Иностранный язык	12					6	216	72			72				72	72		3			36	36	36	3			36				36	36
Б1.О.02	История России		1	2			4	144	58	36		22				86			2	18		12	42		2	18		10				44	
Б1.О.03	Философия		4				3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	18	18						54			2	18			54										
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		6				3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение		1				2	72	36	18		18				36			2	18		18	36										
Б1.О.07	Основы российской государственности			1			2	72	36	18		18				36			2	18		18	36										
Б1.О.08	Экономика		3				3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.09	Правоведение		3				3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.10	Профессиональная этика		5				2	72	36	18		18				36																	
Б1.О.11	Проектная деятельность		89				4	144	36			36				108																	
Б1.О.12	Основы военной подготовки			7			3	108	26	18		8				82																	
Б1.О.13	Математика	23		1			10	360	108	54		54				180	72		4	18		18	108		3	18		18				36	36
Б1.О.14	Информатика		23				4	144	72	36	36					72									2	18	18					36	
Б1.О.15	Компьютерная и инженерная графика		1	2			6	216	52	18	16	18				164			3	18		18	72		3		16					92	
Б1.О.16	Основы организации и управления в строительстве		5				3	108	26	18		8				82																	
Б1.О.17	Электроснабжение с основами электротехники		4				3	108	26	18	8					82																	
Б1.О.18	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества		4				3	108	32	16	16					76																	
Б1.О.19	Строительные материалы		3			3	3	108	26	18	8					82																	
Б1.О.20	Основы архитектуры и строительных конструкций			4		4	4	144	32	16		16				112																	
Б1.О.21	Геодезия		2				3	108	24	16	8					84									3	16	8					84	
Б1.О.22	Геология		2				3	108	24	16	8					84									3	16	8					84	
Б1.О.23	Механика грунтов		4				3	108	24	16	8					84																	
Б1.О.24	Теоретическая механика	4	3				5	180	48	24		24				96	36																
Б1.О.25	Физика	3	2				6	216	66	34	16	16				114	36								2	16	8	8				40	
Б1.О.26	Химия	1					5	180	36	18	18					108	36		5	18	18		108	36									
Б1.О.27	Техническая механика	5	4				5	180	50	34	8	8				85	45																
Б1.О.28	Технологические процессы в строительстве			5	5		3	108	34	18	8	8				74																	
Б1.О.29	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики		5			5	3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.30	Теплогазоснабжение с основами теплотехники			5	5		4	144	36	18		18				108																	
Б1.О.31	Конструкционные металлы и сплавы в строительстве		5				3	108	26	18	8					82																	
Б1.О.32	Инновационный менеджмент		3				3	108	16	8		8				92																	
Б1.О.33	Технологическое предпринимательство		8				2	72	28	14		14				44																	
Б1.О.34	Экология		4				3	108	16	8		8				92																	
Б1.О.35	Техническая эксплуатация зданий и сооружений		5				3	108	26	18		8				82																	
Б1.О.36	Автомобильные дороги и мосты			3			4	144	36	18		18				108																	
Б1.О.37	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		2					328	18			18				310												18				310	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							77	2772	966	506	142	318				1473	333	10															
Б1.В.01	Тепломассообмен	6				6	4	144	64	32	16	16				44	36																
Б1.В.02	Техническая термодинамика		6		6		3	108	64	32	16	16				44																	
Б1.В.03	Теплогенерирующие установки	7			7		4	144	54	18	18	18				54	36																
Б1.В.04	Газоснабжение	9		8	9	8	5	180	60	30	8	22				84	36																
Б1.В.05	Теплоснабжение	8		7	8	7	4	144	72	32	8	32				36	36																
Б1.В.06	Водоснабжение	8	7		8		5	180	66	32	8	26				78	36																

Курс 2															Курс 3															
Семестр 3 [17 3/6 нед]						Семестр 4 [16 2/6 нед]									Семестр 5 [17 3/6 нед]						Семестр 6 [13 2/6 нед]									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль
27	142	34	96	628	72	24	124	40	58				606	36	27	156	28	86	657	45	14	114	32	66					220	72
27	142	34	96	628	72	24	124	40	58				606	36	24	144	16	86	573	45	3	18		18					72	
						3	18		18				72																	
																					3	18		18					72	
3	18		18	72																										
3	18		18	72																										
															2	18		18	36											
3	18		18	36	36																									
2	18	18		36																										
															3	18		8	82											
						3	18	8					82																	
						3	16	16					76																	
3	18	8		82																										
						4	16		16				112																	
						3	16	8					84																	
2	8		8	56		3	16		16				40	36																
4	18	8	8	74	36																									
						2	16	8					48		3	18		8	37	45										
															3	18	8	8	74											
															3	18		18	72											
															4	18		18	108											
															3	18	8		82											
3	8		8	92																										
						3	8		8				92																	
															3	18		8	82											
4	18		18	108																										
															3	12	12		84		11	96	32	48					148	72
																					4	32	16	16					44	36
																					3	32	16	16					44	

Курс 4																Курс 5																Закрепленная кафедра	
Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [14 2/6 нед]										Семестр 9 [12 5/6 нед]						Семестр А [10 4/6 нед]											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Код	Наименование
18	126	50	98	338	36	21	116	20	92					411	117	19	94	28	76	414	72	14	94	62	10					312	36		
3	18		8	82		4	14		32					98		2			18	54													
																																54	Иностранных языков и технологии
																																32	Философии, социологии и истории
																																32	Философии, социологии и истории
																																69	Физического воспитания и спорта
																																18	Техносферной и пожарной
																																34	Русского языка и межкультурной
																																32	Философии, социологии и истории
																																11	Цифровой и отраслевой экономики
																																11	Цифровой и отраслевой экономики
																																32	Философии, социологии и истории
						2			18					54		2			18	54												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
3	18		8	82																												18	Техносферной и пожарной
																																66	Прикладной математики и механики
																																2	Систем управления и
																																68	Графики, конструирования и
																																9	Технологии, организации строительства, экспертизы и
																																2	Систем управления и информационных технологий в
																																38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
																																29	Технологии строительных
																																7	Проектирования зданий и сооружений
																																39	Кадастра недвижимости,
																																10	Строительных конструкций,
																																10	Строительных конструкций,
																																5	Строительной механики
																																60	Физики
																																26	Химии и химической технологии
																																5	Строительной механики
																																9	Технологии, организации
																																37	Жилищно-коммунального хозяйства
																																38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
																																6	Металлических и деревянных конструкций
																																40	Инноватики и строительной физики
						2	14		14					44																		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
																																18	Техносферной и пожарной
																																37	Жилищно-коммунального хозяйства
																																24	Проектирования автомобильных
																																69	Физического воспитания и спорта
15	108	50	90	256	36	17	102	20	60					313	117	17	94	28	58	360	72	14	94	62	10					312	36		
																																38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
																																38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
4	18	18	18	54	36																											38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
						2	16	8	8					40		3	14		14	44	36											38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
2	18	8	18	28		2	14		14					8	36																	38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
2	18	8	18	28		3	14		8					50	36																	37	Жилищно-коммунального хозяйства

-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов											Курс 1														
																			Семестр 1 [17 3/6 нед]						Семестр 2 [16 2/6 нед]								
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль
Б1.В.07	Гидравлика		7				2	72	44	18	8	18				28																	
Б1.В.08	Водоотведение и очистка сточных вод		9	А	А		4	144	52	24	8	20				92																	
Б1.В.09	Строительная теплофизика	6				6	4	144	48	32		16				60	36																
Б1.В.10	Основы обеспечения микроклимата зданий		7			7	3	108	36	18		18				72																	
Б1.В.11	Отопление	8		7		8	5	180	54	32	8	14				81	45																
Б1.В.12	Вентиляция	А		9	9		5	180	72	38	8	26				72	36																
Б1.В.13	Кондиционирование воздуха	9		8		9	5	180	52	30		22				92	36																
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**9**				**2**	**72**	**22**	**14**		**8**				**50**																	
Б1.В.ДВ.01.01	Санитарно-техническое оборудование зданий		9				2	72	22	14		8				50																	
Б1.В.ДВ.01.02	Внутренние системы водоснабжения и водоотведения		9				2	72	22	14		8				50																	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**		**А**			**А**	**3**	**108**	**30**	**20**		**10**				**78**		**6**															
Б1.В.ДВ.02.01	Производство и механизация работ при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения		А			А	3	108	30	20		10				78		6															
Б1.В.ДВ.02.02	Технология и организация строительства систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения		А			А	3	108	30	20		10				78		6															
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**		**8**				**2**	**72**	**24**	**16**		**8**				**48**																	
Б1.В.ДВ.03.01	Насосы, компрессоры и вентиляторы		8				2	72	24	16		8				48																	
Б1.В.ДВ.03.02	Насосные и воздуходувные станции		8				2	72	24	16		8				48																	
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**		**А**				**3**	**108**	**30**	**20**		**10**				**78**		**4**															
Б1.В.ДВ.04.01	Обоснование проектов систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения		А				3	108	30	20		10				78		4															
Б1.В.ДВ.04.02	Эффективность инженерных коммуникаций зданий и сооружений		А				3	108	30	20		10				78		4															
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)**		**9**				**2**	**72**	**22**	**14**		**8**				**50**																	
Б1.В.ДВ.05.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды от вредных выбросов		9				2	72	22	14		8				50																	
Б1.В.ДВ.05.02	Энергосбережение систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения		9				2	72	22	14		8				50																	
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)**		**А**				**3**	**108**	**28**	**18**		**10**				**80**																	
Б1.В.ДВ.06.01	Системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения как объект регулирования		А				3	108	28	18		10				80																	
Б1.В.ДВ.06.02	Функциональное управление системами теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения		А				3	108	28	18		10				80																	
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)**		**5**				**3**	**108**	**24**	**12**	**12**					**84**																	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы информационного моделирования BIM		5				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.07.02	Нормативная база, основы устройства, и принцип работы автоматических систем защиты объектов		5				3	108	24	12		12				84																	
Б1.В.ДВ.07.03	Организация контрольно-надзорной деятельности		5				3	108	24	12		12				84																	
Б1.В.ДВ.07.04	Аналитика данных		5				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.07.05	Основы геоинформационных систем		5				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.07.06	Альтернативные источники энергии		5				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)**		**8**				**3**	**108**	**24**	**12**	**12**					**84**																	
Б1.В.ДВ.08.01	Автоматизация типовых операций BIM		8				3	108	24	12	12					84																	

Курс 2															Курс 3															
Семестр 3 [17 3/6 нед]						Семестр 4 [16 2/6 нед]									Семестр 5 [17 3/6 нед]						Семестр 6 [13 2/6 нед]									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль
																					4	32		16					60	36

Курс 4																Курс 5																Закрепленная кафедра	
Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [14 2/6 нед]										Семестр 9 [12 5/6 нед]						Семестр А [10 4/6 нед]											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Код	Наименование
2	18	8	18	28																												37	Жилищно-коммунального хозяйства
																2	12	8		52		2	12	20						40		37	Жилищно-коммунального хозяйства
																																37	Жилищно-коммунального хозяйства
3	18		18	72																												37	Жилищно-коммунального хозяйства
2	18	8		46		3	14		14					35	45																	37	Жилищно-коммунального хозяйства
																2	14	8	14	36		3	24	12						36	36	37	Жилищно-коммунального хозяйства
						2	16		8					48		3	14		14	44	36											37	Жилищно-коммунального хозяйства
																2	**14**		**8**	**50**													
																2	14		8	50												37	Жилищно-коммунального хозяйства
																2	14		8	50												37	Жилищно-коммунального хозяйства
																						3	**20**	**10**	**6**					**78**			
																						3	20	10	6					78		37	Жилищно-коммунального хозяйства
																						3	20	10	6					78		37	Жилищно-коммунального хозяйства
						2	**16**		**8**					**48**																			
						2	16		8					48																		37	Жилищно-коммунального хозяйства
						2	16		8					48																		37	Жилищно-коммунального хозяйства
																						3	**20**	**10**	**4**					**78**			
																						3	20	10	4					78		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
																						3	20	10	4					78		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
																2	**14**		**8**	**50**													
																2	14		8	50												37	Жилищно-коммунального хозяйства
																2	14		8	50												37	Жилищно-коммунального хозяйства
																						3	**18**	**10**						**80**			
																						3	18	10						80		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
																						3	18	10						80		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
																																7	Проектирования зданий и сооружений
																																18	Техносферной и пожарной безопасности
																																9	Технологии, организации строительства, экспертизы и
																																63	Искусственного интеллекта и
																																39	Кадастра недвижимости,
																																38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
						3	**12**	**12**						**84**																			
						3	12	12						84																		7	Проектирования зданий и сооружений

-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов											Курс 1														
																			Семестр 1 [17 3/6 нед]						Семестр 2 [16 2/6 нед]								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.08.02	Прикладные задачи применения систем защиты объектов		8				3	108	24	12		12				84																	
Б1.В.ДВ.08.03	Ведение исполнительной документации		8				3	108	24	12		12				84																	
Б1.В.ДВ.08.04	Использование генеративных моделей в профессиональной деятельности		8				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.08.05	Использование аэрокосмических методов для формирования ГИС		8				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.08.06	Нетрадиционные источники энергии		8				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)**		**9**				**3**	**108**	**24**	**12**	**12**					**84**																	
Б1.В.ДВ.09.01	Интеграция проектных данных BIM		9				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.09.02	Программное обеспечение при проектировании систем защиты объектов		9				3	108	24	12		12				84																	
Б1.В.ДВ.09.03	Контроль качества работ		9				3	108	24	12		12				84																	
Б1.В.ДВ.09.04	Применение систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности		9				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.09.05	Технология создания ГИС по данным лазерного сканирования		9				3	108	24	12	12					84																	
Б1.В.ДВ.09.06	Энергетическое обследование зданий		9				3	108	24	12	12					84																	
Блок 2.Практика							24	864	252				240	12	612			468							4				44	4	96		
Обязательная часть							18	648	192				182	10	456			312							4				44	4	96		
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			2	72	24				22	2	48										2				22	2	48		
Б2.О.02(У)	Изыскательская практика			2			2	72	24				22	2	48										2				22	2	48		
Б2.О.03(У)	Изыскательская практика (Геодезическая)			4			2	72	24				22	2	48																		
Б2.О.04(П)	Технологическая практика			6			6	216	60				58	2	156			156															
Б2.О.05(П)	Проектная практика			8			6	216	60				58	2	156			156															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							6	216	60				58	2	156			156															
Б2.В.01(П)	Исполнительская практика			А			6	216	60				58	2	156			156															
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							8	288	20					20		268																	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						8	288	20					20		268																	
ФТД.Факультативы							36	1296	238	96	18	124				1058			5			6	174		6	18		24				174	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		2				2	72	36	18		18				36									2	18		18				36	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности		4				2	72	36	18		18				36																	
ФТД.03	Информационное моделирование инженерных систем (BIM)		8				2	72	28	14		14				44																	
ФТД.04	Основы проектного управления		6				2	72	36	18		18				36																	
ФТД.05	Русский язык как иностранный		12345678				24	864	48			48				816			5			6	174		4			6				138	
ФТД.06	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС		4				1	36	18	10		8				18																	
ФТД.07	ТРИЗ		5				3	108	36	18	18					72																	
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						240	8968	2618	1194	308	844	240	32	612	5108	630	478	23	126	18	120	492	72	25	102	58	90	44	4	96	762	72
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																		43.2					24	41.9								25.5
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																		15.1						14.3								
	з.е. на курсах (без факультативов)																		48														

Курс 2															Курс 3															
Семестр 3 [17 3/6 нед]						Семестр 4 [16 2/6 нед]									Семестр 5 [17 3/6 нед]						Семестр 6 [13 2/6 нед]									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль
						2				22	2	48									6				58	2	156	156		
						2				22	2	48									6				58	2	156	156		
						2				22	2	48																		
																					6				58	2	156	156		
4			6	138		6	28		32				156		6	18	18	6	174		4	18		24					102	
						2	18		18				36																	
																					2	18		18					36	
4			6	138		3			6				102		3			6	102		2			6					66	
						1	10		8				18																	
															3	18	18		72											
27	142	34	96	628	72	26	124	40	58	22	2	48	606	36	27	156	28	86	657	45	20	114	32	66	58	2	156		220	72
51.5					24	50.7								12.8	53					12.3	32.4									20.6
15.6						13.6									15.5						15.9									
53															47															

Курс 4																Курс 5																Закрепленная кафедра	
Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [14 2/6 нед]										Семестр 9 [12 5/6 нед]						Семестр А [10 4/6 нед]											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Код	Наименование
						3	12		12					84																		18	Техносферной и пожарной безопасности
						3	12		12					84																		9	Технологии, организации
						3	12	12						84																		63	Искусственного интеллекта и цифровых технологий
						3	12	12						84																		39	Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии
						3	12	12						84																		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
																3	**12**	**12**		**84**													
																3	12	12		84												7	Проектирования зданий и сооружений
																3	12		12	84												18	Техносферной и пожарной безопасности
																3	12		12	84												9	Технологии, организации
																3	12	12		84												63	Искусственного интеллекта и цифровых технологий
																3	12	12		84												39	Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии
																3	12	12		84												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
						6				58	2	156	156									6				58	2	156	156				
						6				58	2	156	156																				
																																38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
																																10	Строительных конструкций,
																																39	Кадастра недвижимости,
																																38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
						6				58	2	156	156																			38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
																						6				58	2	156	156				
																						6				58	2	156	156			38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
																						8					20			268			
																						8					20			268		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
2			6	66		3	14		20					74																			
																																32	Философии, социологии и истории
																																32	Философии, социологии и истории
						2	14		14					44																		37	Жилищно-коммунального хозяйства
																																12	Управления
2			6	66		1			6					30																		34	Русского языка и межкультурной коммуникации
																																85	Самолетостроения
																																10	Строительных конструкций,
18	126	50	98	338	36	27	116	20	92	58	2	156		411	117	19	94	28	76	414	72	28	94	62		58	22	156		580	36		
35.7					10.3	44.6									33.5	47.7					19.7	43.9									9.9		
16						16										15.5						14.7											
45																47																	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.26	Химия	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы информационного моделирования BIM	
Б1.В.ДВ.07.04	Аналитика данных	
Б1.В.ДВ.07.05	Основы геоинформационных систем	
Б1.В.ДВ.08.01	Автоматизация типовых операций BIM	
Б1.В.ДВ.08.04	Использование генеративных моделей в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.08.05	Использование аэрокосмических методов для формирования ГИС	
Б1.В.ДВ.09.01	Интеграция проектных данных BIM	
Б1.В.ДВ.09.04	Применение систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.09.05	Технология создания ГИС по данным лазерного сканирования	
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.09	Правоведение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
ФТД.06	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	
ФТД.07	ТРИЗ	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	
ФТД.04	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.06	Русский язык и деловое общение	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.05	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Основы российской государственности	
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.06	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	
Б1.О.37	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.12	Основы военной подготовки	
Б1.О.34	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.09	Правоведение	
Б1.О.10	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.13	Математика	
Б1.О.24	Теоретическая механика	
Б1.О.25	Физика	
Б1.О.26	Химия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.27	Техническая механика	
Б1.О.34	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.14	Информатика	
Б1.О.15	Компьютерная и инженерная графика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Информационное моделирование инженерных систем (BIM)	
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.О.17	Электроснабжение с основами электротехники	
Б1.О.24	Теоретическая механика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.17	Электроснабжение с основами электротехники	
Б1.О.20	Основы архитектуры и строительных конструкций	
Б1.О.29	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б1.О.30	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	
Б1.О.36	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.19	Строительные материалы	
Б1.О.21	Геодезия	
Б1.О.22	Геология	
Б1.О.23	Механика грунтов	
Б1.О.35	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	

Индекс	Содержание	Тип
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.17	Электроснабжение с основами электротехники	
Б1.О.20	Основы архитектуры и строительных конструкций	
Б1.О.27	Техническая механика	
Б1.О.29	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б1.О.30	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	
Б1.О.33	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.35	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	
Б1.О.36	Автомобильные дороги и мосты	
Б2.О.05(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Информационное моделирование инженерных систем (BIM)	
ФТД.04	Основы проектного управления	
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК
Б1.О.18	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	
Б1.О.32	Инновационный менеджмент	
Б1.О.33	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.16	Основы организации и управления в строительстве	
Б1.О.19	Строительные материалы	
Б1.О.28	Технологические процессы в строительстве	
Б1.О.31	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.16	Основы организации и управления в строительстве	
Б1.О.32	Инновационный менеджмент	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Основы проектного управления	

Индекс	Содержание	Тип
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.16	Основы организации и управления в строительстве	
Б1.О.28	Технологические процессы в строительстве	
Б1.О.29	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	
Б1.О.30	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	
Б1.О.35	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	
Б1.О.36	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 строительно-монтажных работ в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК
Б1.В.01	Тепломассообмен	
Б1.В.02	Техническая термодинамика	
Б1.В.07	Гидравлика	
Б1.В.ДВ.01.01	Санитарно-техническое оборудование зданий	
Б1.В.ДВ.01.02	Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.02.01	Производство и механизация работ при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология и организация строительства систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.03.01	Насосы, компрессоры и вентиляторы	
Б1.В.ДВ.03.02	Насосные и воздуходувные станции	
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 теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения, энергоэффективности зданий и сооружений	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Санитарно-техническое оборудование зданий	
Б1.В.ДВ.01.02	Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.02.01	Производство и механизация работ при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология и организация строительства систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.07.03	Организация контрольно-надзорной деятельности	
Б1.В.ДВ.08.03	Ведение исполнительной документации	
Б1.В.ДВ.09.03	Контроль качества работ	
Б2.В.01(П)	Исполнительская практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК
Б1.В.01	Тепломассообмен	
Б1.В.02	Техническая термодинамика	
Б1.В.ДВ.02.01	Производство и механизация работ при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология и организация строительства систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
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 теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения, разрабатывать и внедрять мероприятия по ресурсо- и энергосбережению	ПК
Б1.В.03	Теплогенерирующие установки	
Б1.В.04	Газоснабжение	
Б1.В.05	Теплоснабжение	
Б1.В.11	Отопление	
Б1.В.12	Вентиляция	
Б1.В.13	Кондиционирование воздуха	
Б1.В.ДВ.05.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды от вредных выбросов	
Б1.В.ДВ.05.02	Энергосбережение систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.06.01	Системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения как объект регулирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Функциональное управление системами теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.07.02	Нормативная база, основы устройства, и принцип работы автоматических систем защиты объектов	
Б1.В.ДВ.08.02	Прикладные задачи применения систем защиты объектов	
Б1.В.ДВ.09.02	Программное обеспечение при проектировании систем защиты объектов	
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, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений, населённых мест	ПК
Б1.В.03	Теплогенерирующие установки	
Б1.В.04	Газоснабжение	
Б1.В.05	Теплоснабжение	
Б1.В.06	Водоснабжение	
Б1.В.08	Водоотведение и очистка сточных вод	
Б1.В.10	Основы обеспечения микроклимата зданий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.11	Отопление	
Б1.В.12	Вентиляция	
Б1.В.13	Кондиционирование воздуха	
Б1.В.ДВ.06.01	Системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения как объект регулирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Функциональное управление системами теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б2.О.05(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Информационное моделирование инженерных систем (BIM)	
ПК-6	Способен выполнять и организовывать авторский надзор по проектным решениям систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК
Б1.В.03	Теплогенерирующие установки	
Б1.В.04	Газоснабжение	
Б1.В.05	Теплоснабжение	
Б1.В.06	Водоснабжение	
Б1.В.08	Водоотведение и очистка сточных вод	
Б1.В.11	Отопление	
Б1.В.12	Вентиляция	
Б1.В.13	Кондиционирование воздуха	
Б1.В.ДВ.06.01	Системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения как объект регулирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Функциональное управление системами теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
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, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК
Б1.В.07	Гидравлика	
Б1.В.09	Строительная теплофизика	
Б1.В.10	Основы обеспечения микроклимата зданий	
Б1.В.ДВ.03.01	Насосы, компрессоры и вентиляторы	
Б1.В.ДВ.03.02	Насосные и воздуходувные станции	
Б1.В.ДВ.04.01	Обоснование проектов систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.04.02	Эффективность инженерных коммуникаций зданий и сооружений	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-9	Способен организовывать и осуществлять проведение энергетического обследования объектов капитального строительства	ПК
Б1.В.ДВ.05.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды от вредных выбросов	
Б1.В.ДВ.05.02	Энергосбережение систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.07.06	Альтернативные источники энергии	
Б1.В.ДВ.08.06	Нетрадиционные источники энергии	
Б1.В.ДВ.09.06	Энергетическое обследование зданий	
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 теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения и технических решений по обеспечению энергоэффективности на объектах капитального строительства	ПК
Б1.В.09	Строительная теплофизика	
Б1.В.ДВ.04.01	Обоснование проектов систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
Б1.В.ДВ.04.02	Эффективность инженерных коммуникаций зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.05.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды от вредных выбросов	
Б1.В.ДВ.05.02	Энергосбережение систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	
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.О	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.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.О.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.10	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.О.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.13	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.14	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.15	Компьютерная и инженерная графика	ОПК-2
Б1.О.16	Основы организации и управления в строительстве	ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б1.О.17	Электроснабжение с основами электротехники	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.18	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	ОПК-7
Б1.О.19	Строительные материалы	ОПК-5; ОПК-8
Б1.О.20	Основы архитектуры и строительных конструкций	ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.21	Геодезия	ОПК-5
Б1.О.22	Геология	ОПК-5
Б1.О.23	Механика грунтов	ОПК-5
Б1.О.24	Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.25	Физика	ОПК-1
Б1.О.26	Химия	УК-1; ОПК-1
Б1.О.27	Техническая механика	ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.28	Технологические процессы в строительстве	ОПК-8; ОПК-10
Б1.О.29	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.О.30	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.О.31	Конструкционные металлы и сплавы в строительстве	ОПК-8
Б1.О.32	Инновационный менеджмент	ОПК-7; ОПК-9
Б1.О.33	Технологическое предпринимательство	ОПК-6; ОПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.34	Экология	УК-8; ОПК-1
Б1.О.35	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-10
Б1.О.36	Автомобильные дороги и мосты	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.О.37	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; 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	Теплогенерирующие установки	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.04	Газоснабжение	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.05	Теплоснабжение	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.06	Водоснабжение	ПК-5; ПК-6
Б1.В.07	Гидравлика	ПК-1; ПК-7
Б1.В.08	Водоотведение и очистка сточных вод	ПК-5; ПК-6
Б1.В.09	Строительная теплофизика	ПК-7; ПК-8
Б1.В.10	Основы обеспечения микроклимата зданий	ПК-5; ПК-7
Б1.В.11	Отопление	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.12	Вентиляция	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.13	Кондиционирование воздуха	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Санитарно-техническое оборудование зданий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Внутренние системы водоснабжения и водоотведени	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Производство и механизация работ при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Технология и организация строительства систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Насосы, компрессоры и вентиляторы	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Насосные и воздуходувные станции	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Обоснование проектов систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.02	Эффективность инженерных коммуникаций зданий и сооружений	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	
Б1.В.ДВ.05.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды от вредных выбросов	ПК-4; ПК-8; ПК-9

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.05.02	Энергосбережение систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК-4; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	
Б1.В.ДВ.06.01	Системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения как объект регулирования	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.06.02	Функциональное управление системами теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы информационного моделирования BIM	УК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Нормативная база, основы устройства, и принцип работы автоматических систем защиты объектов	ПК-4
Б1.В.ДВ.07.03	Организация контрольно-надзорной деятельности	ПК-2
Б1.В.ДВ.07.04	Аналитика данных	УК-1
Б1.В.ДВ.07.05	Основы геоинформационных систем	УК-1
Б1.В.ДВ.07.06	Альтернативные источники энергии	ПК-9
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	
Б1.В.ДВ.08.01	Автоматизация типовых операций BIM	УК-1
Б1.В.ДВ.08.02	Прикладные задачи применения систем защиты объектов	ПК-4
Б1.В.ДВ.08.03	Ведение исполнительной документации	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.04	Использование генеративных моделей в профессиональной деятельности	УК-1
Б1.В.ДВ.08.05	Использование аэрокосмических методов для формирования ГИС	УК-1
Б1.В.ДВ.08.06	Нетрадиционные источники энергии	ПК-9
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	
Б1.В.ДВ.09.01	Интеграция проектных данных BIM	УК-1
Б1.В.ДВ.09.02	Программное обеспечение при проектировании систем защиты объектов	ПК-4
Б1.В.ДВ.09.03	Контроль качества работ	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.04	Применение систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	УК-1
Б1.В.ДВ.09.05	Технология создания ГИС по данным лазерного сканирования	УК-1
Б1.В.ДВ.09.06	Энергетическое обследование зданий	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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-9; ПК-5
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	УК-2
ФТД.03	Информационное моделирование инженерных систем (BIM)	ОПК-2; ОПК-6; ПК-5
ФТД.04	Основы проектного управления	УК-3; ОПК-6; ОПК-9
ФТД.05	Русский язык как иностранный	УК-4
ФТД.06	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	УК-2
ФТД.07	ТРИЗ	УК-2

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		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	Всего	Сем. 9	Сем. А
					Мин.	Макс.	Факт															
	Итого (с факультативами)				214	309	276	59	28	31	63	31	32	57	33	24	50	20	30	47	19	28
	Итого по ОП (без факультативов)				210	273	240	48	23	25	53	27	26	47	27	20	45	18	27	47	19	28
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	31.1%	180	210	208	44	23	21	51	27	24	41	27	14	39	18	21	33	19	14
Б1.О	Обязательная часть				104	134	131	44	23	21	51	27	24	27	24	3	7	3	4	2	2	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				76	106	77							14	3	11	32	15	17	31	17	14
Б2	Практика	75%	25%	0%	24	54	24	4		4	2		2	6		6	6		6	6		6
Б2.О	Обязательная часть				18	48	18	4		4	2		2	6		6	6		6			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				6	36	6													6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	8													8		8
ФТД	Факультативы				4	36	36	11	5	6	10	4	6	10	6	4	5	2	3			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					44.7	-	43.2	41.9	-	51.5	50.7	-	53	32.4	-	35.7	44.6	-	47.7	43.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					19	-	24	25.5	-	24	12.8	-	12.3	20.6	-	10.3	33.5	-	19.7	9.9
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-		
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					15.2	-	15.1	14.3	-	15.6	13.6	-	15.5	15.9	-	16	16	-	15.5	14.7
		элективные дисциплины по физ.к.						-		1.2	-			-			-			-		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	3	2	1	3	1	2	4	1	3	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)						8	4	4	12	6	6	8	6	2	7	3	4	8	5	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						6	2	4	3	1	2	3	2	1	6	3	3	3	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												3	2	1	3	1	2	3	2	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									2	1	1	3	1	2	4	2	2	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					51.29%															
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						62.1%															
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						30.02%															

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.

2. В соответствии с приказом проректора по учебной работе от 15.05.2023 № 01-1-08/315 включены учебные дисциплины "Основы российской государственности" и "Основы военной подготовки", скорректирована трудоемкость учебных дисциплин "Иностранный язык", "Русский язык и деловое общение", "Проектная деятельность", "Профессиональная этика", изменены индексы дисциплин обязательной части.

3. На основании распоряжения проректора по учебной работе от 20.12.2023 №01-1-07/178р скорректированы семестры изучения дисциплин "Философия" и "Правоведение".

4. На основании решения учебно-методического совета от 19 сентября 2024 г. протокол №1 внесены изменения в перечень факультативных дисциплин, изучаемых в 4 семестре.