

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 4 от 21.03.2025

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: 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	
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.
16.065	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОТЕЛЬНЫХ, ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ	№ 212н от 06.04.2021 г.
16.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	№ 39н от 04.02.2021 г.
16.146	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 612н от 15.09.2020 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

исследовательский
проектный
технологический
организационно-управленческий
сервисно-эксплуатационный

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования / И.Н. Крюкова/

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/



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	216	90	182	504	72	26	162	36	218					531	45	27	216	108	250	378	72	27	250	126	230					364	54
28	216	90	182	504	72	26	162	36	218					531	45	11	72	36	160	180		8	52		140					148	
						3	18		18					72																	
																3	18		36	54											
3	18		18	72																											
3	18		18	72																											
																2	18		36	18											
																						2			36					36	
																						3	34		34					40	
3	18		36	18	36																										
2	18	18		36																											
																						3	18		18					72	
3	18	18		72																											
						3	18	18						72																	
3	36	36		36																											
						4	36		36					72																	
						3	18	18						72																	
3	18		18	36	36																										
2	36	18		18		3	18		18					27	45																
																3	18	18	36	36											
						3	18		36					54																	
						4	18		36					90																	
																3	18	18		72											
3	18		18	72																											
3	18		18	72																											
						3	18		18					72																	
			56						56																						
																16	144	72	90	198	72	19	198	126	90					216	54
																4	36	18	18	36	36										
																3	36	18	18	36											
																						4	36	18	18					45	27
																						2	18	18	18					18	
																2	18		18	36		3	36	18	18					9	27

Курс 4															Закрепленная кафедра		
Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [10 4/6 нед]									Код	Наименование	
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР			Конт роль
27.5	198	90	198	432	72	18.5	138	138	16					300	90		
2			36	36		2	18	18						36			
																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			36	36												38	Теплогасоснабжения и нефтегазового
																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	Теплогасоснабжения 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	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
																6	Металлических и деревянных конструкций
																40	Инноватики и строительной физики
						2	18	18						36		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового
																18	Техносферной и пожарной
																37	Жилищно-коммунального хозяйства
																24	Проектирования автомобильных
																69	Физического воспитания и спорта
25.5	198	90	162	396	72	16.5	120	120	16					264	90		
																38	Теплогасоснабжения и нефтегазового
																38	Теплогасоснабжения и нефтегазового
																38	Теплогасоснабжения и нефтегазового
2	18	18	18	18		3	20	20						32	36	38	Теплогасоснабжения и нефтегазового
2	18		18	9	27											38	Теплогасоснабжения и нефтегазового
																37	Жилищно-коммунального хозяйства

Курс 4															Закрепленная кафедра			
Семестр 7 [17 1/6 нед]					Семестр 8 [10 4/6 нед]										Код	Наименование		
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР			Конт роль	
																37	Жилищно-коммунального хозяйства	
2	18	18		36		2	20	20							32	37	Жилищно-коммунального хозяйства	
																37	Жилищно-коммунального хозяйства	
																37	Жилищно-коммунального хозяйства	
3	18		18	27	45											37	Жилищно-коммунального хозяйства	
2.5	18	18	18	36		2.5	20	20							23	27	37	Жилищно-коммунального хозяйства
2	18		18	36		3	20	20							41	27	37	Жилищно-коммунального хозяйства
2	18		18	36														
2	18		18	36													37	Жилищно-коммунального хозяйства
2	18		18	36													37	Жилищно-коммунального хозяйства
						3	20	20	8						68			
						3	20	20	8						68		37	Жилищно-коммунального хозяйства
						3	20	20	8						68		37	Жилищно-коммунального хозяйства
2	18		18	36														
2	18		18	36													37	Жилищно-коммунального хозяйства
2	18		18	36													37	Жилищно-коммунального хозяйства
						3	20	20	8						68			
						3	20	20	8						68		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
						3	20	20	8						68		38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
2	18		18	36														
2	18		18	36													37	Жилищно-коммунального хозяйства
2	18		18	36													37	Жилищно-коммунального хозяйства
3	18		18	72														
3	18		18	72													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
3	18		18	72													38	Теплогасоснабжения 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	Теплогасоснабжения и нефтегазового
																	7	Проектирования зданий и сооружений

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
БЗ.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	
БЗ.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	
БЗ.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	
БЗ.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	
БЗ.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	
БЗ.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	
БЗ.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 (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.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	Теплогасоснабжение 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 строительного монтажа 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 воздухоподводящие 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 теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения как объект регулирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Функциональное управление системами теплогасоснабжения, 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 теплогасоснабжения, 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 теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения как объект регулирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Функциональное управление системами теплогасоснабжения, 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 теплогасоснабжения, 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 теплогасоснабжения, 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, 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
Б1.0	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 России	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	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.0.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.0.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.0.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.10	Профессиональная этика	УК-10
Б1.0.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.0.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.0.13	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.0.14	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.15	Компьютерная и инженерная графика	ОПК-2
Б1.0.16	Основы организации и управления в строительстве	ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б1.0.17	Электроснабжение с основами электротехники	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.18	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	ОПК-7
Б1.0.19	Строительные материалы	ОПК-5; ОПК-8
Б1.0.20	Основы архитектуры и строительных конструкций	ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.21	Геодезия	ОПК-5
Б1.0.22	Геология	ОПК-5
Б1.0.23	Механика грунтов	ОПК-5
Б1.0.24	Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.25	Физика	ОПК-1
Б1.0.26	Химия	УК-1; ОПК-1
Б1.0.27	Техническая механика	ОПК-1; ОПК-6
Б1.0.28	Технологические процессы в строительстве	ОПК-8; ОПК-10
Б1.0.29	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.0.30	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.0.31	Конструкционные металлы и сплавы в строительстве	ОПК-8
Б1.0.32	Инновационный менеджмент	ОПК-7; ОПК-9
Б1.0.33	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 водоотведения	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 воздухоподводящие 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
Б2.0	Обязательная часть	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-5
Б2.0.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-4
Б2.0.02(У)	Изыскательская практика	ОПК-5
Б2.0.03(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 (ВИМ)	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			
		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	309	276	71	31	40	72	34	38	68	33	35	65	31.5	33.5	
	Итого по ОП (без факультативов)				210	273	240	60	26	34	60	28	32	60	27	33	60	27.5	32.5	
B1	Дисциплины (модули)	63%	37%	31.1%	180	210	208	54	26	28	54	28	26	54	27	27	46	27.5	18.5	
B1.O	Обязательная часть				104	134	131	54	26	28	54	28	26	19	11	8	4	2	2	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				76	106	77							35	16	19	42	25.5	16.5	
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	36	36	11	5	6	12	6	6	8	6	2	5	4	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.7	-	50.4	52.5	-	54.6	51.5	-	52.5	53	-	53.5	54	
		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.					27	-	26.5	26.2	-	25.2	20.8	-	30.5	32	-	28.4	25.9	
		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	4	2	2	5	2	3		
		ЗАЧЕТ (За)					9	5	4	13	8	5	11	6	5	10	7	3		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					8	2	6	3		3	5	1	4	5	3	2		
		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					43.53%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					62.1%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					49.46%														

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", учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" перенесена в 5 семестр, 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.