

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 9 от 24.06.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

08.04.01

Направление: 08.04.01 Строительство

Программа магистратуры: Теплогоснабжение населенных мест и предприятий



Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная


Образовательный стандарт (ФГОС) № 482 от 31.05.2017


Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
10	АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН	
10.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	№ 228н от 21.04.2022 г.
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
16.128	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 276н от 13.03.2017 г.
16.065	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОТЕЛЬНЫХ, ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ	№ 39н от 04.02.2021 г.
16.068	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГАЗООБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК, КОТЕЛЬНЫХ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ	№ 40н от 04.02.2021 г.
16.064	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	№ 796н от 20.12.2022 г.
16.038	РУКОВОДИТЕЛЬ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	№ 623н от 01.08.2023 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ	№ 86н от 11.02.2014 г.
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.


Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
проектный
технологический
организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования  / И.Н. Крюкова /

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

И.о. заведующего кафедрой теплогоснабжения и нефтегазового дела  / А.И. Колосов /

Руководитель образовательной программы  / Н.В. Колосова /

Курс 2											Закрепленная кафедра				
Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [нед]					Код	Наименование			
з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот			СР		
27	108	144	12	648	72										
2		18		54											
													32	Философии, социологии и истории	
													54	Иностранных языков и технологии	
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
2		18		54									38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
													66	Прикладной математики и механики	
													40	Инноватики и строительной физики	
25	108	126	12	594	72										
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
4	18	18		108									38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
5	18	18		108	36								38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
5	18	36		90	36								38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
3	18	18		72											
3	18	18		72									38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
3	18	18		72									38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
4	18	18	6	108											
4	18	18	6	108									38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
4	18	18	6	108									38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
4	18	18	6	108											
4	18	18	6	108									38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
4	18	18	6	108									38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
						27	264	6	702	702					
						21	208	2	546	546					
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела	
						21	208	2	546	546			38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
						6	56	4	156	156					
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
						3	28	2	78	78			38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
						3	28	2	78	78			38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
						6		30					186		
						6		30					186	38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
4		112		32											
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	
													38	Теплогасоснабжения и нефтегазового	

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов										Курс 1														
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1 [17 1/6 нед]					Семестр 2 [15 1/6 нед]							
																				з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот
ФТД.03	Русский язык как иностранный		123				8	288	224			224				64			2		56	16		2			56				16	
	Итого з.е./акад. часов (без факультативов)						120	4320	1130	260	32	418	380	40	1014	1978	198	1026	24	72	162	558	72	36	80	32	112	116	4	312	586	54
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад. час/нед)																		46.2			54	53.5							54		
	Контактная работа (акад. час/нед)																		13.7				14.8									
	з.е. на курсах (без факультативов)																		60													

Курс 2											Закрепленная кафедра		
Семестр 3 [17 1/6 нед]					Семестр 4 [нед]						Код	Наименование	
з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот			СР
4		112		32								34	Русского языка и межкультурной
27	108	144		648	72	33	264	36	702		186		
52.5					54								
14.7													
60													

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б1.В.05	Автоматизированные системы управления технологическими процессами систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Экономическое обоснование проектов систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.04.01	Выработка энергии	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.В.01	Автономные системы теплоснабжения	
Б1.В.ДВ.02.01	Государственный строительный надзор	
Б1.В.ДВ.02.02	Анализ сертификации строительной продукции и соответствие проекту	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные технологии при проектировании систем теплогазоснабжения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК
Б1.О.05	Математическое моделирование	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен организовывать проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК
Б1.В.02	Городские и поселковые системы теплогазоснабжения	
Б1.В.04	Технология и организация строительно-монтажных работ систем теплогазоснабжения	
Б1.В.06	Охрана окружающей среды от вредных выбросов	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	ПК
Б1.В.02	Городские и поселковые системы теплогазоснабжения	
Б1.В.06	Охрана окружающей среды от вредных выбросов	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-3	Способен разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК
Б1.В.05	Автоматизированные системы управления технологическими процессами систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Экономическое обоснование проектов систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные технологии при проектировании систем теплогазоснабжения	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Выбор трассы трубопроводов	
ФТД.02	Защита сооружений от коррозии	
ПК-4	Способен выполнять специальные расчеты по тепловым сетям	ПК
Б1.В.01	Автономные системы теплоснабжения	
Б1.В.02	Городские и поселковые системы теплогасоснабжения	
Б1.В.03	Современные приборы и оборудование систем теплогасоснабжения	
Б1.В.05	Автоматизированные системы управления технологическими процессами систем теплогасоснабжения	
Б1.В.07	Системы солнечного теплоснабжения	
Б1.В.ДВ.03.01	Восстановление систем теплогасоснабжения после аварий	
Б1.В.ДВ.03.02	Пусконаладочные работы систем теплогасоснабжения	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные технологии при проектировании систем теплогасоснабжения	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Выбор трассы трубопроводов	
ФТД.02	Защита сооружений от коррозии	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-5	Способен выполнять специальные расчеты для проектирования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	ПК
Б1.В.01	Автономные системы теплоснабжения	
Б1.В.02	Городские и поселковые системы теплогасоснабжения	
Б1.В.03	Современные приборы и оборудование систем теплогасоснабжения	
Б1.В.04	Технология и организация строительно-монтажных работ систем теплогасоснабжения	
Б1.В.05	Автоматизированные системы управления технологическими процессами систем теплогасоснабжения	
Б1.В.06	Охрана окружающей среды от вредных выбросов	
Б1.В.07	Системы солнечного теплоснабжения	
Б1.В.ДВ.03.01	Восстановление систем теплогасоснабжения после аварий	
Б1.В.ДВ.03.02	Пусконаладочные работы систем теплогасоснабжения	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные технологии при проектировании систем теплогасоснабжения	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Выбор трассы трубопроводов	
ФТД.02	Защита сооружений от коррозии	
ПК-6	Способен выполнять гидравлические расчеты, расчеты газовых схем с выбором оборудования и арматуры	ПК
Б1.В.04	Технология и организация строительно-монтажных работ систем теплогазоснабжения	
Б1.В.05	Автоматизированные системы управления технологическими процессами систем теплогазоснабжения	
Б1.В.06	Охрана окружающей среды от вредных выбросов	
Б1.В.ДВ.03.01	Восстановление систем теплогазоснабжения после аварий	
Б1.В.ДВ.03.02	Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные технологии при проектировании систем теплогазоснабжения	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Выбор трассы трубопроводов	
ФТД.02	Защита сооружений от коррозии	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-7	Способен организовывать производственную деятельность строительной организации	ПК
Б1.В.01	Автономные системы теплоснабжения	
Б1.В.04	Технология и организация строительно-монтажных работ систем теплогазоснабжения	
Б1.В.ДВ.02.01	Государственный строительный надзор	
Б1.В.ДВ.02.02	Анализ сертификации строительной продукции и соответствие проекту	
Б1.В.ДВ.03.01	Восстановление систем теплогазоснабжения после аварий	
Б1.В.ДВ.03.02	Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен вести организационную деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	ПК
Б1.В.01	Автономные системы теплоснабжения	
Б1.В.06	Охрана окружающей среды от вредных выбросов	
Б1.В.07	Системы солнечного теплоснабжения	
Б1.В.ДВ.04.01	Выработка энергии	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Проектная практика	
Б3.01	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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.01	Социальные коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-7
Б1.О.04	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.05	Математическое моделирование	ОПК-1
Б1.О.06	Методология научных исследований	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Автономные системы теплоснабжения	УК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.В.02	Городские и поселковые системы теплогасоснабжения	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.03	Современные приборы и оборудование систем теплогасоснабжения	ПК-4; ПК-5
Б1.В.04	Технология и организация строительно-монтажных работ систем теплогасоснабжения	ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.05	Автоматизированные системы управления технологическими процессами систем теплогасоснабжения	УК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.06	Охрана окружающей среды от вредных выбросов	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.07	Системы солнечного теплоснабжения	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Экономическое обоснование проектов систем теплогасоснабжения	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг систем теплогасоснабжения	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Государственный строительный надзор	УК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Анализ сертификации строительной продукции и соответствие проекту	УК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Восстановление систем теплогасоснабжения после аварий	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Пусконаладочные работы систем теплогасоснабжения	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Выработка энергии	УК-1; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные технологии при проектировании систем теплогасоснабжения	УК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.03(П)	Проектная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативы	УК-4; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД.01	Выбор трассы трубопроводов	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД.02	Защита сооружений от коррозии	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД.03	Русский язык как иностранный	УК-4

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				106	153	132	68	30	38	64	31	33
	Итого по ОП (без факультативов)				102	141	120	60	24	36	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	37%	63%	31.9%	60	78	75	48	24	24	27	27	
Б1.О	Обязательная часть				18	36	28	26	24	2	2	2	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				42	60	47	22		22	25	25	
Б2	Практика	69%	31%	0%	36	54	39	12		12	27		27
Б2.О	Обязательная часть				24	42	27	6		6	21		21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	30	12	6		6	6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				4	12	12	8	6	2	4	4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.6	-	46.2	53.5	-	52.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					14.4	-	13.7	14.8	-	14.7	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						7	4	3	5	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3		3	3		3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2		2	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2		2	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.62%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						45.8%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						26.3%						