

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 5 от 10.03.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по
учебной работе



по программе магистратуры

21.04.01

Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Программа
магистратуры: Нефтегазовое дело

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 97 от 09.02.2018

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
19	ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА, ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА	
19.022	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРИЕМУ, ХРАНЕНИЮ И ОТГРУЗКЕ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ	№ 172н от 19.03.2015 г.
19.013	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ И СТАНЦИЙ ОХЛАЖДЕНИЯ ГАЗА ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ	№ 509н от 18.07.2019 г.
19.053	СПЕЦИАЛИСТ ПО ДИАГНОСТИКЕ ОБОРУДОВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ	№ 253н от 19.04.2021 г.
19.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ БАЛАНСАМИ И ПОСТАВКАМИ ГАЗА	№ 550н от 15.09.2022 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по развитию и аналитической работе / Л.С. Перевозчикова/

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

И.о. заведующего кафедрой
теплогазоснабжения и нефтегазового дела / Д.Н. Китаев/

Руководитель образовательной программы / Г.Н. Мартыненко/

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	17 1/6	14 5/6	32	17 1/6		17 1/6	49 1/6
Э	Экзаменационные сессии	1 2/6	1 2/6	2 4/6	1 2/6		1 2/6	4
У	Учебная практика		8	8				8
П	Производственная практика					14	14	14
Пд	Преддипломная практика					2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Каникулы	1	6	7	1	8 1/6	9 1/6	16 1/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	4 4/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		21	31	52	21	31	52	104

[illegible]

Курс 2												Закрепленная кафедра	
Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [нед]							
з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Код	Наименование
27	212	212	20	476	72								
2		18		54									
												32	Философии, социологии и истории
												54	Иностранных языков и технологии
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
2		18		54								38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
												84	Нефтегазового оборудования и транспортировки
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
25	212	194	20	422	72								
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
5	36	36		72	36							38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
5	36	36		72	36							38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
3	36	18		54								38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
4	32	32		80									
4	32	32		80								38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
4	32	32		80								38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
4	36	36	10	72									
4	36	36	10	72								38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
4	36	36	10	72								38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
4	36	36	10	72									
4	36	36	10	72								38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
4	36	36	10	72								38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
						24	234	6	624	624			
						3	28	2	78	78			
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
						3	28	2	78	78		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
						21	206	4	546	546			
						18	178	2	468	468		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
						3	28	2	78	78		38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
						9		30			294		
						9		30			294	38	Теплогазоснабжения и нефтегазового дела

-		Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов										Курс 1																
																		Семестр 1 [17 1/6 нед]					Семестр 2 [14 5/6 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	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	
ФТД.Факультативы							12	432	296	36		260				136			6	36	92	88		2			56						16	
ФТД.01	Технологии безопасности		1				2	72	36	18		18				36			2	18	18	36												
ФТД.02	Выбор трасс газопровода		1				2	72	36	18		18				36			2	18	18	36												
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	1414	420	32	572	348	42	936	1754	216	956	27	126	198	576	72	33	82	32	162	114	6	312		408	72	
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																		52.5			54	46.2									54		
	Контактная работа (акад.час/нед)																		18.9				18.7											
	з.е. на курсах (без факультативов)																						60											

Курс 2											Закрепленная кафедра		
Семестр 3 [17 1/6 нед]					Семестр 4 [нед]								
з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Код	Наименование
4		112		32									
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
												38	Теплогазоснабжения и нефтегазового
4		112		32								34	Русского языка и межкультурной
27	212	212		476	72	33	234	36	624		294		
52.5					54								
24.7													
						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.05	Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Выполнение 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	
Б2.О.03(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.04(П)	Проектная практика	
Б3.01	Выполнение 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	Выполнение 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	Выполнение 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК
Б1.О.05	Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.03(У)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.05	Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли	
Б1.О.06	Техническая диагностика систем трубопроводного транспорта	
Б2.О.03(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.04(П)	Проектная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.04(П)	Проектная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК
Б1.О.06	Техническая диагностика систем трубопроводного транспорта	
Б1.О.07	Основы педагогики в нефтегазовом деле	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания	ОПК
Б1.О.07	Основы педагогики в нефтегазовом деле	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен осуществлять математическое моделирование и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02	Автоматизированные системы управления нефтегазовыми технологическими процессами и производствами	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы нефтегазовой науки, техники и технологии	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на повышение надежности и эффективности функционирования технологического оборудования транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки	ПК
Б1.В.07	Экономика и управление нефтегазовым производством	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы нефтегазовой науки, техники и технологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования. Информационные системы	
Б1.В.ДВ.04.02	Общая теория динамических систем	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в сфере функционирования систем транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки	ПК
Б1.В.07	Экономика и управление нефтегазовым производством	
Б1.В.ДВ.02.01	Организация метрологического контроля в трубопроводном транспорте	
Б1.В.ДВ.02.02	Патентно-лицензионные работы	
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-4	Способен эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	ПК
Б1.В.01	Технологии транспортировки и хранения нефти и газа	
Б1.В.03	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтепроводов	
Б1.В.04	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтехранилищ	
Б1.В.05	Проектирование, строительство и эксплуатация компрессорных станций	
Б1.В.06	Проектирование, строительство и эксплуатация АЗС	
Б1.В.ДВ.01.02	Надежность и долговечность газонефтепроводов и газонефтехранилищ	
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное разрушение нефтегазовых объектов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Технологии безопасности	
ПК-5	Способен осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добытие нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	ПК
Б1.В.02	Автоматизированные системы управления нефтегазовыми технологическими процессами и производствами	
Б1.В.03	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтепроводов	
Б1.В.04	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтехранилищ	
Б1.В.05	Проектирование, строительство и эксплуатация компрессорных станций	
Б1.В.06	Проектирование, строительство и эксплуатация АЗС	
Б1.В.ДВ.01.02	Надежность и долговечность газонефтепроводов и газонефтехранилищ	
Б1.В.ДВ.03.01	Пожарная безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ	
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное разрушение нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Общая теория динамических систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии безопасности	
ФТД.02	Выбор трасс газопровода	
ПК-6	Способен выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом	ПК
Б1.В.01	Технологии транспортировки и хранения нефти и газа	
Б1.В.02	Автоматизированные системы управления нефтегазовыми технологическими процессами и производствами	
Б1.В.03	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтепроводов	
Б1.В.04	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтехранилищ	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии безопасности	
ПК-7	Способен оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	ПК
Б1.В.05	Проектирование, строительство и эксплуатация компрессорных станций	
Б1.В.06	Проектирование, строительство и эксплуатация АЗС	
Б1.В.ДВ.02.01	Организация метрологического контроля в трубопроводном транспорте	
Б1.В.ДВ.02.02	Патентно-лицензионные работы	
Б1.В.ДВ.03.01	Пожарная безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Выбор трасс газопровода	
ПК-8	Способен осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.07	Экономика и управление нефтегазовым производством	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы нефтегазовой науки, техники и технологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования. Информационные системы	
Б1.В.ДВ.04.02	Общая теория динамических систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-9	Способен составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы	ПК
Б1.В.05	Проектирование, строительство и эксплуатация компрессорных станций	
Б1.В.06	Проектирование, строительство и эксплуатация АЗС	
Б2.О.03(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.04(П)	Проектная практика	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен участвовать в составлении проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве	ПК
Б1.В.03	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтепроводов	
Б1.В.04	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтехранилищ	
Б1.В.05	Проектирование, строительство и эксплуатация компрессорных станций	
Б1.В.06	Проектирование, строительство и эксплуатация АЗС	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
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
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-5
Б1.О.04	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.05	Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.06	Техническая диагностика систем трубопроводного транспорта	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.07	Основы педагогики в нефтегазовом деле	ОПК-4; ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Технологии транспортировки и хранения нефти и газа	ПК-4; ПК-6
Б1.В.02	Автоматизированные системы управления нефтегазовыми технологическими процессами и производствами	ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.В.03	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтепроводов	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-10
Б1.В.04	Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтехранилищ	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-10
Б1.В.05	Проектирование, строительство и эксплуатация компрессорных станций	ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.В.06	Проектирование, строительство и эксплуатация АЗС	ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.В.07	Экономика и управление нефтегазовым производством	ПК-2; ПК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы нефтегазовой науки, техники и технологии	ПК-1; ПК-2; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.02	Надежность и долговечность газонефтепроводов и газонефтехранилищ	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Организация метрологического контроля в трубопроводном транспорте	ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Патентно-лицензионные работы	ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Пожарная безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное разрушение нефтегазовых объектов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования. Информационные системы	ПК-2; ПК-8
	Б1.В.ДВ.04.02	Общая теория динамических систем	ПК-2; ПК-5; ПК-8
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-9; ПК-10
	Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-9
	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
	Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-3
	Б2.О.03(У)	Проектно-технологическая практика	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-9
	Б2.О.04(П)	Проектная практика	УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-9; ПК-10
	Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-9
	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-9; ПК-10
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
	Б3.01	Выполнение 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД		Факультативы	УК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	ФТД.01	Технологии безопасности	ПК-4; ПК-5; ПК-6
	ФТД.02	Выбор трасс газопровода	ПК-5; ПК-7
	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	150	132	68	33	35	64	31	33
	Итого по ОП (без факультативов)				102	138	120	60	27	33	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	41%	59%	34%	72	90	75	48	27	21	27	27	
Б1.О	Обязательная часть				28	46	31	29	27	2	2	2	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				44	62	44	19		19	25	25	
Б2	Практика	42%	58%	0%	21	39	36	12		12	24		24
Б2.О	Обязательная часть				2	20	15	12		12	3		3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				19	37	21				21		21
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9
ФТД	Факультативы				4	12	12	8	6	2	4	4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.6	-	52.5	46.2	-	52.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					20.9	-	18.9	18.7	-	24.7	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						9	5	4	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3		3	5	2	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2		2	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						3	2	1	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.02%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					38.3%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					37.93%							