

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)
Институт архитектуры, строительства и энергетики



УТВЕРЖДАЮ

Ректор Саралидзе А.М.
24 июля 2021 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от
24 июля 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

08.03.01

08.03.01 Строительство

Профиль: Теплогазоснабжение и вентиляция

Кафедра: Теплогазоснабжение, вентиляция и гидравлика

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
16.149	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	24.05.2021 г. № 63590
16.150	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ) ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	30.04.2021 г. № 63355
16.065	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОТЕЛЬНЫХ, ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ	30.04.2021 г. № 63357

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОД

Начальник УМУ

Директор ИАСЭ

Зав. кафедрой

А.А. Панфилов / Панфилов А.А./
И.П. Шейн / Шейн И.П./
С.Н. Авдеев / Авдеев С.Н./
С.В. Угорова / Угорова С.В./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август															
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	К																							Э	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
II									*									*	Э	Э	Э	К																							Э	Э	Э	Э	Э	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III									*									*	Э	Э	Э	К																							Э	Э	Э	Э	Э	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV									*									*	Э	Э	Э	К											Э	Э							Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К				

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого			
	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего				
у	Теоретическое обучение и практики			17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	133 3/6			
п	Теоретическое обучение и практики			17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	133 3/6			
Э	Экзаменационные сессии			2	2 5/6	4 5/6	1 5/6	2 5/6	4 4/6	2	2 5/6	4 5/6	18 5/6			
У	Учебная практика				2	2							2			
П	Производственная практика						2	2		2	2		6			
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										6	6	6			
К	Каникулы			1	6 4/6	7 4/6	1	6 4/6	7 4/6	1	9	10	33			
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)			1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 1/6 (7 дн)	5/6 (5 дн)	2 (12 дн)	8 4/6 (52 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)				более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого				22	30	52	22	30	52	22	30	52	208			
Студентов																
Групп																

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль					Всего		
ИТОГО (с факультативами)				1116								29	19 3/6		1260									33	22 3/6		2376							62	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116							29	19 3/6		1188									31	22 3/6		2304						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53										55.1												54.1											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			59										38.2													48.6										
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			23.5										22.5													23										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			23.5										22.5													23										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4.1										4.1													4.1										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	414	144	54	216	522	108	29	ТО: 17 2/3 Э: 1 5/6		1080	432	144	36	252	540	108	30	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		2124	846	288	90	468	1062	216	59	ТО: 35 1/3 Э: 4 2/3					
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	36			36	36		2		ЗаО	72	36			36	36		2		ЗаО	144	72			72	72		4		71	1234			
2	Б1.О.04	Экономика в строительстве											ЗаО	108	54	18		36	54		3		ЗаО	108	54	18		36	54		3		37	4			
3	Б1.О.13	Техническая механика	Эк	144	54	18		36	63	27	4											Эк	144	54	18		36	63	27	4		38	3				
4	Б1.О.16	Геология											Эк	144	54	18	36		63	27	4		Эк	144	54	18	36	63	27	4		37	4				
5	Б1.О.17	Основы архитектуры и строительных конструкций	Эк	144	54	18		36	63	27	4											Эк	144	54	18		36	63	27	4		33	3				
6	Б1.О.19	Строительные материалы	Эк	144	54	18	36		63	27	4											Эк	144	54	18	36	63	27	4		37	3					
7	Б1.О.20	Инженерные сети											Эк	108	54	18		36	27	27	3		Эк	108	54	18		36	27	27	3		34	4			
8	Б1.О.21	Технологические процессы в строительстве											Эк	144	72	36		36	45	27	4		Эк	144	72	36		36	45	27	4		37	4			
9	Б1.О.27	Культура речи и деловая коммуникация	За	72	36	18		18	36		2											За	72	36	18		18	36		2		74	3				
10	Б1.О.28	Сопротивление материалов											ЗаО	144	90	36		54	54		4		ЗаО	144	90	36		54	54		4		38	45			
11	Б1.В.03	Компьютерные методы проектирования и расчета	Эк	180	54	18		36	99	27	5											Эк	180	54	18		36	99	27	5		33	3				
12	Б1.В.04	Механика жидкости и газа	ЗаО	72	36	18	18		36		2											ЗаО	72	36	18	18		36		2		34	3				
13	Б1.В.06	Правовое регулирование в строительстве, коррупционные риски	За	72	36	18		18	36		2											За	72	36	18		18	36		2		6	3				
14	Б1.В.ДВ.11.01	Строительная физика	ЗаО	144	54	18		36	90		4		Эк	72	36	18		18	9	27	2		Эк ЗаО	216	90	36		54	99	27	6		33	34			
15	Б1.В.ДВ.11.02	Основы акустики, светотехники и теплотехники при проектировании зданий	ЗаО	144	54	18		36	90		4		Эк	72	36	18		18	9	27	2		Эк ЗаО	216	90	36		54	99	27	6		33	34			
16	Б1.В.ДВ.14.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	72	72			72					За	72	72			72					За(2)	144	144			144					95	23456			
17	Б1.В.ДВ.14.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	За	72	72			72					За	72	72			72					За(2)	144	144			144					95	23456			
18	Б2.В.06(У)	Учебная практика (испытательная практика)											За	216				216		6			За	216				216		6		37	4				
19	ФТД.01	Гидравлика и аэродинамика систем теплогазоснабжения и вентиляции											За	72	36			36	36		2		За	72	36			36	36		2		34	4			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(4) ЗаО(2)											Эк(4) За(3) ЗаО(3)											Эк(8) За(7) ЗаО(5)											
ПРАКТИКИ														108					108		3	2		108					108		3	2					
	Б2.В.05(П)	Производственная практика (технологическая практика)											ЗаО	108				108		3	2		ЗаО	108				108		3	2						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ											1										6 4/6											7 4/6					

	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)				212	244	244	60	29	31	62	29	33	62	30	32	60	30	30	
Итого по ОП (без факультативов)				210	240	240	60	29	31	60	29	31	60	30	30	60	30	30	
Дисциплины (модули)	56%	44%	38.4%	180	207	207	54	29	25	51	29	22	54	30	24	48	30	18	
Обязательная часть				93	116	116	54	29	25	36	16	20	18	15	3	8	5	3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				87	91	91				15	13	2	36	15	21	40	25	15	
Практика	0%	100%	0%	24	24	24	6		6	9		9	6		6	3		3	
Обязательная часть																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				24	24	24	6		6	9		9	6		6	3		3	
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
Факультативы				2	4	4				2		2	2		2				
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.9	-	53	51	-	53	55.1	-	55.1	53	-	56.1	55.9	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					44.5	-	54	38.2	-	59	38.2	-	54	38.2	-	40.5	43.2	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					24.5	-	29.6	26.5	-	23.5	22.5	-	23.5	22.5	-	25.3	21.8	
	элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-		4.1	-	4.1	4.1	-	3.1	3.1	-			
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3594	-	522	540	-	486	468	-	468	450	-	450	210	
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.					324	-		72	-	72	72	-	54	54	-			
	Блок Б2						-			-			-			-			
	Блок Б3						-			-			-			-			
	Блок ФТД					72	-			-		36	-		36	-			
	Итого по всем блокам					3666	-	522	540	-	486	504	-	468	486	-	450	210	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	8	4	4	8	4	4	7	3	4	
	ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	6	4	2	6	3	3	5	1	4	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	6	2	4	7	4	3	7	6	1	
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												3	1	2	3	1	2	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)															1	1		
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.64%													
	в интерактивной форме					40.9%													
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						48.3%													
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						46.2%													

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; 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; ПК-10; ПК-11; ПК-12; УК-9; УК-10
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; 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-9; ПК-12; УК-9
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Экономика в строительстве	ОПК-6; ПК-2; УК-9
Б1.О.05	Технико-экономические основы проектирования зданий и сооружений	ОПК-3; ОПК-6; ПК-2
Б1.О.06	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.07	Начертательная геометрия	ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.08	Химия	ОПК-1
Б1.О.09	Физика	ОПК-1
Б1.О.10	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.11	Охрана окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ	УК-8; ОПК-7; ПК-3
Б1.О.12	Теоретическая механика	ОПК-1
Б1.О.13	Техническая механика	ОПК-1
Б1.О.14	Механика грунтов	ОПК-5; ПК-2
Б1.О.15	Геодезия	ОПК-5; ПК-2
Б1.О.16	Геология	ОПК-5; ПК-2
Б1.О.17	Основы архитектуры и строительных конструкций	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.19	Строительные материалы	ОПК-6; ПК-2
Б1.О.20	Инженерные сети	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.21	Технологические процессы в строительстве	ОПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.22	Основы территориально-пространственного развития, планировки и застройки городов	ОПК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.23	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.24	Инженерная графика	ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.25	Перспективные направления развития строительного производства и технологий	УК-1; УК-6
Б1.О.26	Строительные машины и оборудование	ОПК-8; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.27	Культура речи и деловая коммуникация	УК-3; УК-4
Б1.О.28	Сопротивление материалов	ОПК-1
Б1.О.29	Газоснабжение	ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ПК-3; ПК-6; ПК-9; ПК-12
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; УК-10
Б1.В.01	Строительная механика	ПК-4; ПК-5; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.02	Архитектура зданий	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Компьютерные методы проектирования и расчета	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Механика жидкости и газа	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.05	Правоведение	УК-2; ПК-6; УК-10
Б1.В.06	Правовое регулирование в строительстве, коррупционные риски	УК-2; ПК-2
Б1.В.07	Основы термодинамики и тепломассообмена	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.08	Строительная теплофизика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.09	Теоретические основы создания микроклимата в помещении	ПК-2; ПК-5; ПК-8
Б1.В.10	Отопление	ПК-2; ПК-5; ПК-8; ПК-11
Б1.В.11	Вентиляция	ПК-2; ПК-5; ПК-8; ПК-11
Б1.В.12	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение	ПК-2; ПК-5; ПК-8; ПК-11
Б1.В.13	Теплогенерирующие установки	ПК-1; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б1.В.14	Теплоснабжение	ПК-1; ПК-4; ПК-7; ПК-10
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Методы расчета систем ТГВ	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Теория физических измерений	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.01	Энергосбережение	ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Специальный курс по энергосбережению	ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Механизация и автоматизация производства	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Специальный курс по механизации и автоматизации производства	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Мониторинг систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технологии систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.05.01	Организация работ в экстремальных условиях и аварийных ситуациях	ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.05.02	Специальный курс по организации работ в экстремальных условиях и аварийных ситуациях	ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.06.01	Средства защиты трубопроводов и инженерных систем от коррозии	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.06.02	Специальный курс по средствам защиты трубопроводов и инженерных систем от коррозии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.01	Автоматизация и управление системами ТГВ	ПК-3; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.07.02	Спецкурс по автоматизации и управление системами ТГВ	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.01	Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.02	Специальный курс по экономике систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.01	Насосы, вентиляторы, компрессоры	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Специальный курс по насосам, вентиляторам, компрессорам	ПК-2
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-1
Б1.В.ДВ.10.01	Основы теории горения и взрыва	ПК-1
Б1.В.ДВ.10.02	Специальный курс по основам теории горения и взрыва	ПК-1
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.11.01	Использование нетрадиционных источников энергии	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.11.02	Специальный курс по использованию нетрадиционных источников энергии	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.11.01	Строительная физика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.11.02	Основы акустики, светотехники и теплотехники при проектировании зданий	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13	УК-3; УК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.12.01	Социология	УК-3; УК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.12.02	Политология	УК-3; УК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.14	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.14	УК-7
Б1.В.ДВ.14.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.14.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	УК-7
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.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; ПК-11; ПК-12
Б2.В.01(У)	Учебная практика (изыскательская практика)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(У)	Учебная практика (изыскательская практика)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика) практика	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.04(П)	Производственная практика(проектная практика)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.05(П)	Производственная практика (технологическая практика)	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.06(У)	Учебная практика (изыскательская практика)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Государственная итоговая аттестация	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; ПК-10; ПК-11; ПК-12
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	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; ПК-10; ПК-11; ПК-12
БЗ.02	Защита выпускной квалификационной работы	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; ПК-10; ПК-11; ПК-12
БЗ.03	Государственная итоговая аттестация	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; ПК-10; ПК-11; ПК-12
ФТД	Факультативы	УК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД.01	Гидравлика и аэродинамика систем теплогазоснабжения и вентиляции	УК-1; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД.02	Эксплуатация современных объектов СУГ	УК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3