

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Вавиловский университет

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 21.06.2023

08.03.01

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Строительство

Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция

Факультет: инженерии и природообустройства

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
16.064	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	№ 1083н от 21.12.2015 2:00:00 г.
16.149	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 346н от 04.06.2018 1:00:00 г.
16.150	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 341н от 31.05.2018 1:00:00 г.

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


СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УОКО

Декан

 / С.А. Макаров/

 / А.Б. Хохлов/

 / С.А. Шишурин/

УТВЕРЖДАЮ

Ректор


"2" июня 2023г.

Д.А. Соловьев



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 2023.06.02 19:55:40
Уникальный идентификатор документа:
528682d78e941e5668d871e1640a2172735a12

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													*	*				*			Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К
II																		*	*		Э	Э													*	*				Э	У	У	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
III																		*	*		Э	Э	К											*	*				*			Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																		*	*		Э	К												Э	П	П				П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	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	
	Теоретическое обучение	18 3/6	18 3/6	37	18 1/6	17 2/6	35 3/6	17 5/6	17 5/6	35 4/6	17 3/6	11 2/6	28 5/6	137
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	1 3/6	3 1/6	1	1 4/6	2 4/6	1 5/6	1 1/6	3	1 1/6	4/6	1 5/6	10 4/6
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика					2	2		4	4		6	6	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	3/6	7	7 3/6	3/6	7	7 3/6	1	6	7	1	6	7	29
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 2/6 (56 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	21	31	52	22	30	52	21	31	52	208

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Факт	Зачет	Итого академических часов											Курс 1																Курс 2																		
		Экзамен	Зачет	КР	КР				Экспертное	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Семестр 1				Семестр 2				з.е.	Итого	Семестр 3				Семестр 4				Конт роль																
																				Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль	Лек	Лаб			Пр	П	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	П		СР	Конт роль														
Блок 1. Дисциплины (модули)								207	207		7780	7780	4290.3	1268	1326	1666	10.3	2967.7	522	30	1080	164	144	306	1.6	375.4	89	27	1044	160	198	272	1.4	353.4	59.2	27	1026	180	162	198	1.3	431.3	53.4	27	1020	150	188	168	1.4	423.6	89			
Обязательная часть								130	130		4680	4680	2520.6	814	806	894	6.6	1851	308.4	26	936	146	144	270	1.5	285.5	89	27	972	160	198	200	1.4	353.4	59.2	27	972	180	162	144	1.3	431.3	53.4	24	864	134	154	120	1.2	383.6	71.2			
Б1.0.01	Иностранный язык	3	12			7	7	36	252	252	162.4	16			162	0.4	71.8	17.8	2	72					3	108	16		36	0.1	55.9																							
Б1.0.02	История России	2	1			4	4	36	144	144	116.3	40			76	0.3	21.9	5.8	2	72	20				2	72	20		40	0.2	6	5.8																						
Б1.0.03	Экология		2			3	3	36	108	108	52.1	16			36	0.1	55.9													36	0.1	55.9																						
Б1.0.04	Философия	3				3	3	36	108	108	36.2	18			18	0.2	54	17.8																																				
Б1.0.05	Социология		4			2	2	36	72	72	34.1	18			16	0.1	37.9																																					
Б1.0.06	Менеджмент		3			3	3	36	108	108	36.1	18			18	0.1	71.9																																					
Б1.0.07	Математика (Базовый уровень)	1				3	3	36	108	108	54.2	18			36	0.2	36	17.8	3	108	18																																	
Б1.0.08	Физика	1				3	3	36	108	108	54.2	18	18	18	18	0.2	36	17.8	3	108	18	18																																
Б1.0.09	Инженерная физика	2	3			8	8	36	288	288	144.3	72	36	36	36	0.3	125.9	17.8								4	144	36	18	18	0.2	54	17.8	4	144	36	18	18	0.1	71.9														
Б1.0.10	Химия		1			3	3	36	108	108	54.1	18	36		0.1	53.9										3	108	18	36		0.1	53.9																						
Б1.0.11	Информатика	1				3	3	36	108	108	72.2	18	54		0.2	18	17.8	3	108	18	54																																	
Б1.0.12	Цифровые технологии и искусственный интеллект в системах ТТС и В	3				3	3	36	108	108	36.2	18	18		0.2	54	17.8																																					
Б1.0.13	Механика. Теоретическая механика	2				3	3	36	108	108	54.2	18	36		0.2	36	17.8								3	108	18	36		0.2	36	17.8																						
Б1.0.14	Механика. Техническая механика		3			2	2	36	72	72	54.1	18	36		0.1	17.9																																						
Б1.0.15	Инженерное обеспечение строительства. Геодезия	2				3	3	36	108	108	68.2	16	36	16	0.2	22	17.8								3	108	16	36	16	0.2	22	17.8																						
Б1.0.16	Инженерная геология		2			3	3	36	108	108	54.1	18	36		0.1	53.9									3	108	18	36		0.1	53.9																							
Б1.0.17	Механика. Механика грунтов		5			2	2	36	72	72	54.1	18	36		0.1	17.9																																						
Б1.0.18	Основы архитектуры и строительных конструкций		5			2	2	36	72	72	36.1	18	18		0.1	35.9																																						
Б1.0.19	Начертательная геометрия. Инженерная графика		12			5	5	36	180	180	126.2	36	72	18	0.2	53.8									3	108	18	36		0.1	17.9																							
Б1.0.20	Безопасность жизнедеятельности	4				3	3	36	108	108	50.2	16	34		0.2	40	17.8																																					
Б1.0.21	Строительные материалы		3			2	2	36	72	72	54.1	18	36		0.1	17.9																																						
Б1.0.22	Технологические процессы в строительстве		8			2	2	36	72	72	56.1	22	12	22	0.1	15.9																																						
Б1.0.23	Физическая культура и спорт	1				2	2	36	72	72	36.2	18			18	0.2	18	17.8	2	72	18																																	
Б1.0.24	Проведение (общий курс)	4				3	3	36	108	108	50.2	16	34		0.2	40	17.8																																					
Б1.0.25	Прикладная математика в системах ТТС и В		23			6	6	36	216	216	90.2	36			54	0.2	125.8								3	108	18		36	0.1	53.9																							
Б1.0.26	Тепломассообмен	5				3	3	36	108	108	54.2	18	18		0.2	36	17.8																																					
Б1.0.27	Материаловедение и технология конструктивных материалов		4			3	3	36	108	108	50.1	16	34		0.1	57.9																																						
Б1.0.28	Психология работы в малых группах		4			2	2	36	72	72	52.1	18	34		0.1	19.9																																						
Б1.0.29	Русский язык и культура речи	1				3	3	36	108	108	54.2	18	34		0.2	36	17.8	3	108		54	0.2	36	17.8																														
Б1.0.30	Механика жидкости и газа		4			3	3	36	108	108	52.1	18	34		0.1	55.9																																						
Б1.0.31	Детали машин		6			3	3	36	108	108	34.1	16	18		0.1	73.9																																						
Б1.0.32	Строительное черчение		2			2	2	36	72	72	36.1		36		0.1	35.9																																						
Б1.0.33	Сопrotивление материалов	4	3			6	6	36	216	216	106.3	34	54	18	0.3	91.9	17.8																																					

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого академических часов														Курс 3																			Курс 4																								
		Экзамен	Зачет	КР	КР	Экспертное	Факт	Зачас в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль	Семестр 5								Семестр 6								Семестр 7								Семестр 8																							
																		з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль																
Блок 1. Дисциплины (модули)																				207	207				7780	7780	4290.3	1268	1326	1686	10.3	2967.7	522	28	1044	196	180	198	1.5	379.5	89	26	1004	142	238	156	1.1	413.5	53.4	26	954	144	168	234	1.2	353.4	53.4	16	608	132	48	154	0.8	237.6	35.6
Обязательная часть																				130	130				4680	4680	2520.6	814	806	894	6.6	1851	308.4	7	252	54	72	18	0.4	89.8	17.8	6	216	34	52	0.2	129.8		3	108	18		54	0.1	35.9		10	360	88	24	88	0.5	141.7	17.8	
Б1.0.01	Иностранный язык	3	12				7	7	36	252	252	162.4																																																					
Б1.0.02	История России	2	1				4	4	36	144	144	116.3	40																																																				
Б1.0.03	Экология		2				3	3	36	108	108	52.1	16																																																				
Б1.0.04	Философия	3					3	3	36	108	108	36.2	18																																																				
Б1.0.05	Социология		4				2	2	36	72	72	34.1	18																																																				
Б1.0.06	Менеджмент		3				3	3	36	108	108	36.1	18																																																				
Б1.0.07	Математика (Базовый уровень)	1					3	3	36	108	108	54.2	18																																																				
Б1.0.08	Физика	1					3	3	36	108	108	54.2	18	18																																																			
Б1.0.09	Инженерная физика	2	3				8	8	36	288	288	144.3	72	36	36	0.3	125.9	17.8																																															
Б1.0.10	Химия		1				3	3	36	108	108	54.1	18	36																																																			
Б1.0.11	Информатика	1					3	3	36	108	108	72.2	18	54																																																			
Б1.0.12	Цифровые технологии и искусственный интеллект в системах ТТС и В	3					3	3	36	108	108	36.2	18	18																																																			
Б1.0.13	Механика. Теоретическая механика	2					3	3	36	108	108	54.2	18	36																																																			
Б1.0.14	Механика. Техническая механика		3				2	2	36	72	72	54.1	18	36																																																			
Б1.0.15	Инженерное обеспечение строительства. Геодезия	2					3	3	36	108	108	68.2	16	36	16	0.2	22	17.8																																															
Б1.0.16	Инженерная геология		2				3	3	36	108	108	54.1	18	36																																																			
Б1.0.17	Механика. Механика грунтов		5				2	2	36	72	72	54.1	18	36																																																			
Б1.0.18	Основы архитектуры и строительных конструкций		5				2	2	36	72	72	36.1	18	18																																																			
Б1.0.19	Начертательная геометрия. Инженерная графика		12				5	5	36	180	180	126.2	36	72	18	0.2	53.8																																																
Б1.0.20	Безопасность жизнедеятельности	4					3	3	36	108	108	50.2	16	34																																																			
Б1.0.21	Строительные материалы		3				2	2	36	72	72	54.1	18	36																																																			
Б1.0.22	Технологические процессы в строительстве		8				2	2	36	72	72	56.1	22	12	22	0.1	15.9																																																
Б1.0.23	Физическая культура и спорт	1					2	2	36	72	72	36.2	18																																																				
Б1.0.24	Правоведение (общий курс)	4					3	3	36	108	108	50.2	16	34																																																			
Б1.0.25	Прикладная математика в системах ТТС и В		23				6	6	36	216	216	90.2	36	54	0.2	125.8																																																	
Б1.0.26	Тепломассообмен	5					3	3	36	108	108	54.2	18	18	18	0.2	36	17.8	3	108	18	18	18	0.2	36	17.8																																							
Б1.0.27	Материаловедение и технология конструкционных материалов		4				3	3	36	108	108	50.1	16	34																																																			
Б1.0.28	Психология работы в малых группах		4				2	2	36	72	72	52.1	18	34																																																			
Б1.0.29	Русский язык и культура речи	1					3	3	36	108	108	54.2	18	34																																																			
Б1.0.30	Механика жидкости и газа		4				3	3	36	108	108	52.1	18	34																																																			
Б1.0.31	Детали машин		6				3	3	36	108	108	34.1	16	18													3	108	16	18																																			
Б1.0.32	Строительное черчение		2				2	2	36	72	72	36.1	18	36																																																			
Б1.0.33	Сопrotивление материалов	4	3				6	6	36	216	216	106.3	34	54	18	0.3	91.9	17.8																																															
Б1.0.34	Экономика в строительстве	8					3	3	36	108	108	44.2	22	22	0.2	46	17.8																																																
Б1.0.35	Управление качеством в строительстве		8				2	2	36	72	72	44.1	22	22	0.1	27.9																																																	
Б1.0.36	Электрообеспечение с основами электротехники		6				3	3	36	108	108	52.1	18	34																																																			
Б1.0.37	Основы организации и управления производством	8					3	3	36	108	108	56.1	22	12	22	0.1	51.9																																																
Б1.0.38	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	4	3				6	6	36	216	216	122.3	34	52	36	0.3	75.9	17.8																																															
Б1.0.39	Основы военной подготовки		7				3	3	36	108	108	72.1	18	18																																																			
Б1.0.40	Основы российской государственности	1	1				2	2	36	72	72	54.1	18	36																																																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				77	77				3100	3100	1769.7	454	520	792	3.7	1116.7	213.6	21	792	142	108	180	1.1	289.7	71.2	20	788	108	186	156	0.9	283.7	53.4	23	846	126	168	180	1.1	317.5	53.4	6	248	44	24	66	0.3	95.9	17.8
Б1.В.01	Кондиционирование и холодоснабжение	5				5	3	3	36	108	108	52.2	16	36																																																			

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; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Экология	УК-8; ОПК-8
Б1.О.04	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.05	Социология	УК-3
Б1.О.06	Менеджмент	УК-2
Б1.О.07	Математика (Базовый уровень)	УК-2; ОПК-1
Б1.О.08	Физика	ОПК-1
Б1.О.09	Инженерная физика	ОПК-1
Б1.О.10	Химия	ОПК-1
Б1.О.11	Информатика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.12	Цифровые технологии и искусственный интеллект в системах ТТС и В	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
Б1.О.13	Механика. Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.14	Механика. Техническая механика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.15	Инженерное обеспечение строительства. Геодезия	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.О.16	Инженерная геология	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.О.17	Механика. Механика грунтов	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.18	Основы архитектуры и строительных конструкций	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.19	Начертательная геометрия. Инженерная графика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-7; ОПК-8; ПК-3; ПК-5
Б1.О.21	Строительные материалы	ОПК-3
Б1.О.22	Технологические процессы в строительстве	ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б1.О.23	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.24	Правоведение (общий курс)	УК-2; УК-10
Б1.О.25	Прикладная математика в системах ТТС и В	ОПК-1
Б1.О.26	Тепломассообмен	ОПК-1
Б1.О.27	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-1
Б1.О.28	Психология работы в малых группах	УК-3; УК-6
Б1.О.29	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.30	Механика жидкости и газа	ОПК-1
Б1.О.31	Детали машин	ОПК-1
Б1.О.32	Строительное черчение	ОПК-6
Б1.О.33	Сопrotивление материалов	ОПК-1
Б1.О.34	Экономика в строительстве	УК-9; ОПК-6; ПК-4; ПК-10
Б1.О.35	Управление качеством в строительстве	ОПК-7; ПК-5
Б1.О.36	Электроснабжение с основами электротехники	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.37	Основы организации и управления производством	УК-2; УК-4; ОПК-4; ОПК-9; ОПК-10; ПК-4; ПК-5
Б1.О.38	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1
Б1.О.39	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.40	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.В.01	Кондиционирование и холодоснабжение	ПК-12; ПК-13
Б1.В.02	Отопление	ПК-2; ПК-12; ПК-13
Б1.В.03	Охрана воздушного бассейна на объектах тепло-, газоснабжения	ПК-5
Б1.В.04	Эксплуатация систем теплоснабжения и вентиляции	ПК-8; ПК-9
Б1.В.05	Теплоснабжение	ПК-2; ПК-11

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Насосы, вентиляторы, компрессоры в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-12
Б1.В.07	Газоснабжение	ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.В.08	Введение в профессию	ПК-1
Б1.В.09	Эксплуатация систем газоснабжения	ПК-8; ПК-9
Б1.В.10	Эксплуатация и ремонт систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения	ПК-8; ПК-9
Б1.В.11	Вентиляция	ПК-2; ПК-12; ПК-13
Б1.В.12	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики на объектах тепло-, газоснабжения	ПК-1
Б1.В.13	Основы метрологии и стандартизации в системах тепло-, газоснабжения	ПК-5
Б1.В.14	Теплогенерирующие установки	ПК-2; ПК-15
Б1.В.15	Автоматизация систем ТГС и В	ПК-13
Б1.В.16	Холодильные машины	ПК-1; ПК-12
Б1.В.17	Энергосбережение в системах ТГС и В	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Основы научных исследований в сфере тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции	ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Методы проведения научных исследований в сфере тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции	ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Водоснабжение объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции	ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-12
Б1.В.ДВ.03.01	Теоретические основы создания микроклимата	ПК-12
Б1.В.ДВ.03.02	Основы обеспечения микроклимата зданий	ПК-12
Б1.В.ДВ.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Общая физическая подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б1.В.ДВ.04.03	Фитнес	УК-7
Б1.В.ДВ.04.04	Спортивная борьба	УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-3; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика	УК-1; УК-3; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-6
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	УК-1; УК-3; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.03(П)	Проектная практика	УК-1; УК-3; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика	УК-1; УК-3; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
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; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
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; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
ФТД	Факультативы	ПК-3; ПК-7
ФТД.01	Процессы трансформации теплоты в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-7
ФТД.02	Утилизация вредных выбросов теплогенерирующих установок в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-3

		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	
					Не менее	Факт													
	Итого (с факультативами)				212	242	60	30	30	60	27	33	60	28	32	62	27	35	
	Итого по ОП (без факультативов)				210	240	60	30	30	60	27	33	60	28	32	60	26	34	
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	11.6%	180	207	57	30	27	54	27	27	54	28	26	42	26	16	
Б1.О	Обязательная часть					130	53	26	27	51	27	24	13	7	6	13	3	10	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					77	4	4		3		3	41	21	20	29	23	6	
Б2	Практика	12%	88%	0%	24	24	3		3	6		6	6		6	9		9	
Б2.О	Обязательная часть					3	3		3										
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21				6		6	6		6	9		9	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9	
ФТД	Факультативы				2	2										2	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.6	-	53.6	53.3	-	53.6	53.8	-	53.6	53.4	-	53.6	53.7	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				49	-	53.4	39.5	-	53.4	53.4	-	48.6	45.8	-	45.8	53.4	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				29	-	33.3	30.3	-	26.9	26.6	-	30.3	26.4	-	30.3	26.8	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.4	-		3.9	-	3	2.8	-	2.1	3.9	-	1.1	2.9	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4290.3	-	615.6	631.4	-	541.3	507.4	-	575.5	537.1	-	547.2	334.8	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				328	-		72	-	54	48	-	36	68	-	18	32	
		Блок Б2				156.2	-		72.1	-		75.1	-		4	-		5	
		Блок Б3				16.5	-			-			-			-		16.5	
		Блок ФТД				38.2	-			-			-			-	18.1	20.1	
		Итого по всем блокам				4501.2	-	615.6	703.5	-	541.3	582.5	-	575.5	541.1	-	565.3	376.4	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					9	5	4		8	3	5	8	5	3	5	3	2
		ЗАЧЕТ (За)					12	6	6		11	7	4	10	5	5	10	6	4
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												3		3	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1	1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных													32.09%				
		в интерактивной форме													16.9%				
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)													55.4%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)													55.15%					