ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 04A8D020031B000BA4C36034B7C100E25
Владелец: Ахметов Ильдар Гумерович
Действителен: с 30.06.2023 до 30.09.2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Казанский национальный исследовательский технологический университет"
НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ *Казаков Ю.М.*
«27» 04 2024 г.

План согласован Ученым советом университета
Протокол № 5 от 27.04.2024г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль: Энергообеспечение предприятий
Кафедра: Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Факультет: Информационных технологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 5 л.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 143 от 28.02.2018

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО
16.007	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАНЦИЙ ВОДОПОДГОТОВКИ
16.149	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
16.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И КОТЛОВ НА ГАЗООБРАЗНОМ, ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ И ЭЛЕКТРОНАГРЕВЕ
16.014	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
19	ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА, ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА
19.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ НЕФТЕЗАВОДСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	производственно-технологический
-	проектно-конструкторский
-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / *Султанова Д.Ш.*/

Начальник УМУ _____ / *Лутфуллина Г.Г.*/

Начальник УМЦ _____ / *Китаева Л.А.*/

Ответственный за направление _____ / *Бурмистров А.В.*/

Директор НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ" _____ / *Ахметов И.Г.*/

Декан ФИТ _____ / *Шемелова О.В.*/

Зав. кафедрой ЭТЭОП _____ / *Гаврилов Е.Н.*/

Ответственный за ООП _____ / *Гаврилов Е.Н.*/

Разработчик учебного плана _____ / *Гаврилов Е.Н.*/

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

-	-	-	Формы пром. атт.						з.е.		-	Итого акад.часов								Курс 1																															
																				-	Установочная сессия								Зимняя сессия											Летняя сессия											
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Контроль	Интер часы	з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.
Блок 1.Дисциплины (модули)									213	213		7996	7996	1216	456	6419	361	274	48	99	18		6	6	69			729	20	2	14	4	26	10	50	585	34		1064	40	8	10	2	36	14	20	919	39	
Обязательная часть									130	130		4680	4680	688	266	3764	228	146	48	99	18		6	6	69			729	20	2	14	4	26	10	50	585	34		900	38	8	10	2	34	14	20	763	35	
+	Б1.О.01	История России			1			1	4	4	36	144	144	58	36	82	4	2	4	36	6		4	6	20			108	6				6	2	30	62	4	ок											
+	Б1.О.02	Философия		1				1	3	3	36	108	108	16	4	88	4	4	3									18	2							16			90	4	2			6	2	4	72	4	зк
+	Б1.О.03	Иностранный язык	1	1				11	7	7	36	252	252	24	8	215	13	8	7	9			2		7			63					4	2	4	51	4	зк	180					10	6	4	157	9	зк
+	Б1.О.04	Правоведение		2				2	3	3	36	108	108	10	4	94	4	4	0.5																				18	2							16		
+	Б1.О.05	Социология		1				1	3	3	36	108	108	14	4	90	4	2	3	9	2				7			99	2				6	2	4	83	4	зк											
+	Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык		2				2	2	2	36	72	72	10	4	58	4	2	0.5																				18	2							16		
+	Б1.О.07	Психология		2				2	3	3	36	108	108	14	4	90	4	2	0.5																				18	2							16		
+	Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	3	22				223	7	7	36	252	252	48	28	187	17	8	0.5																				18					2			16		
+	Б1.О.09	Экономика предприятия	5					5	4	4	36	144	144	24	14	111	9	4																															
+	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	5					5	3	3	36	108	108	26	14	73	9	2																															
+	Б1.О.11	Физическая культура и спорт		2				2	2	2	36	72	72	4		64	4																																	
+	Б1.О.12	Математика	11					11	11	11	36	396	396	44	8	334	18	12	11	18	4				14			162	4	2			10	4	4	135	9	зк	216	8	2			10	4	4	185	9	зк
+	Б1.О.13	Физика	11					11	10	10	36	360	360	36	8	306	18	6	10	18	4				14			162	2		8	2			4	139	9	зк	180	4	2	4		6	2	4	153	9	зк
+	Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом		2				2	2	2	36	72	72	10	4	58	4	2	0.5																				18	2							16		
+	Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности			3			3	4	4	36	144	144	24	12	116	4	4																															
+	Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	2					2	4	4	36	144	144	16	4	119	9	2	0.5																				18	4							14		
+	Б1.О.17	Общая химия		1				1	3	3	36	108	108	14	4	90	4	4	3									18	2							16			90	2	2	6	2			4	74	4	зк
+	Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика		1				1	3	3	36	108	108	14	4	90	4	2	3	9	2				7			99	2		6	2			4	83	4	зк											
+	Б1.О.19	Теоретическая механика	2	2				22	6	6	36	216	216	40	14	163	13	16	0.5																				18	4							14		
+	Б1.О.20	Прикладная механика			2			2	4	4	36	144	144	18	6	122	4	6																															
+	Б1.О.21	Физико-химические основы водоподготовки			4			4	4	4	36	144	144	24	8	116	4	6																															
+	Б1.О.22	Техническая термодинамика	2		2			22	7	7	36	252	252	44	18	195	13	12	0.5																				18	4							14		
+	Б1.О.23	Тепло и массообмен	3					3	4	4	36	144	144	26	8	109	9	6																															
+	Б1.О.24	Основы трансформации теплоты			3			3	4	4	36	144	144	24	8	116	4	6																															
+	Б1.О.25	Электротехника и электроника	3		3			33	6	6	36	216	216	22	12	181	13	4																															
+	Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок			3			3	4	4	36	144	144	30	8	110	4	8																															
+	Б1.О.27	Общая энергетика	2					2	5	5	36	180	180	20	6	151	9	6																															
+	Б1.О.28	Гидрогазодинамика	2					2	4	4	36	144	144	18	6	117	9	4																															
+	Б1.О.29	Компьютерные технологии в энергоснабжении	3					3	4	4	36	144	144	16	8	119	9	2																															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									83	83		3316	3316	528	190	2655	133	128																				164	2				2			156	4	
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12				12				328	328	8		312	8																						164	2				2			156	4	зк
+	Б1.В.02	Основы промышленной безопасности		2				2	2	2	36	72	72	14	8	54	4																																	
+	Б1.В.03	Моделирование систем энергоснабжения			4			4	4	4	36	144	144	24	12	116	4	4																															
+	Б1.В.04	Тепломассообменное оборудование предприятий	3					3	4	4	36	144	144	24	8	111	9	4																															
+	Б1.В.05	Котельные установки и парогенераторы	5					5	6	6	36	216	216	40	12	167	9	10																															
+	Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели			3			3	5	5	36	180	180	28	12	148	4	4																															
+	Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	3	3				33	7	7	36	252	252	46	16	193	13	10																															
+	Б1.В.08	Системы газоснабжения			4			4	4	4	36	144	144	28	8	112	4	10																															
+	Б1.В.09	Вентиляция и кондиционирование помещений			4			4	4	4	36	144	144	28	10	112	4	8																															
+	Б1.В.10	Потребители теплоты	5			5		5	5	5	36	180	180	34	12	137	9	10																															
+	Б1.В.11	Энергосбережение и энергоменеджмент	5				5	5	4	4	36	144	144	26	8	109	9	6																															
+	Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	4					4	5	5	36	180	180	28	12	143	9	6																															
+	Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	4					4	4	4	36	144	144	20	8	115	9	10																															
+	Б1.В.14	Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	4				4	4	6	6	36	216	216	28	12	179	9	8																															
+	Б1.В.15	Газотурбинные и парогазовые установки	5					5	4	4	36	144	144	30	8	105	9	10																															
+	Б1.В.16	Возобновляемые источники энергии			5			5	4	4	36	144	144	24	8	116	4	6																															
+	Б1.В.17	Информационно-измерительная техника			4			4	4	4	36	144	144	36	12	104	4	6																															
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**			**5**			**5**	4	**4**		**144**	**144**	**24**	**8**	**116**	**4**	**6**																															
+	Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетических установок			5			5	4	4	36	144	144	24	8	116	4	6																															
-	Б1.В.ДВ.01.02	Обслуживание энергетического оборудования предприятий и объектов ЖКХ			5			5	4	4	36	144	144	24	8	116	4	6																															
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**			**4**			**4**	4	**4**		**144**	**144**	**14**	**8**	**126**	**4**	**4**																															
+	Б1.В.ДВ.02.01	Очистка сточных вод и утилизация отходов энергоустановок нефтехимических предприятий			4			4	4	4	36	144	144	14	8	126	4	4																															
-	Б1.В.ДВ.02.02	Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации теплоэнергетических установок			4			4	4	4	36	144	144	14	8	126	4	4																															
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**		**4**				**4**	3	**3**		**108**	**108**	**24**	**8**	**80**	**4**	**6**																															
+	Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование систем автоматизации энергоустановок предприятий		4				4	3	3	36	108	108	24	8	80	4	6																															

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

Курс 2																														
-	Установочная сессия								Зимняя сессия											Летняя сессия										
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.
45									920	30	12	6	2	36	14	44	759	45		864	28	12		42	20	50	696	48	
42.75									747	26	12	6	2	34	14	44	596	41		792	26	12		38	20	42	642	44	
2.5									90	2	2			2	2	4	78	4	зк										
1.5									54	2	2			2		4	42	4	зк										
2.5									90	2				6	2	4	74	4	зк										
3.5									54					4	2	4	42	4	зк	72				6	2	12	50	4	зк
2									72	2				2			64	4	зк										
1.5									54	2	2			2		4	42	4	зк										
3.5									126	2		6	2			4	105	9	зк										
5.5									90	4	4			8	4	8	66	4	зк	108	4	4		6	4	6	83	9	зк
4									9	2							7			135	4	2		6	4	6	115	4	ок
6.5									90	4	2			8	4	12	62	4	ок	144	4	2		6	4	6	119	9	зк
0.25																				9	2						7		
0.25																				9	2						7		
0.25																				9	2						7		
5									9	2							7			171	4	2		8	4	6	144	9	зк
4									9	2							7			135	4	2		6	2	6	110	9	зк
2.25									173	4				2			163	4		72	2			4		8	54	4	
									164	2				2			156	4	зк										
2									9	2							7			63				4		8	47	4	зк
0.25																				9	2						7		

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

Курс 3																																
-	Установочная сессия								Зимняя сессия											Летняя сессия												
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.
45									630	26	8	8	2	30	12	42	494	30		990	38	12	10	4	44	14	62	788	48	
28.5									513	16	4	8	2	22	10	34	407	26		513	14	6	10	4	20	8	34	409	26	
3									108					8	4	12	79	9	эк											
4									18	2							16			126	4	2			6	2	12	100	4	ок
0.25																				9	2							7		
3.75									135	4	2	8	2	4	2	8	102	9	эк											
3.75									135	6	2			8	4	8	109	4	ок											
5.75									99					2		6	87	4	ок	108	2	2	2		2	2	6	87	9	эк
4									9	2							7			135	4	2	8	4	8	2	8	103	4	ок
4									9	2							7			135	2				4	2	8	112	9	эк
16.5									117	10	4			8	2	8	87	4		477	24	6			24	6	28	379	22	
4									9	2							7			135	6	2			8	2	8	104	9	эк
5									9	2							7			171	6	2			8	2	12	141	4	ок
6.75									99	6	4			8	2	8	73	4	эк	144	6	2			8	2	8	113	9	эк
0.25																				9	2							7		
0.25																				9	2							7		
0.25																				9	2							7		
0.25																				9	2							7		
0.25																				9	2							7		

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

Курс 4																																
-	Установочная сессия								Зимняя сессия											Летняя сессия												
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.
42									612	28	6	18	12	14	12	32	499	21		900	34	8	16	6	44	24	66	706	34	
4.5									135	6	2	8	4			8	109	4		27	4							23		
0.5																				18	2							16		
0.25																				9	2							7		
3.75									135	6	2	8	4			8	109	4	ок											
37.5									477	22	4	10	8	14	12	24	390	17		873	30	8	16	6	44	24	66	683	34	
4									9	2							7			135	2				8	4	12	109	4	ок
3.75									135	6	2	6	4	6	4	8	105	4	ок											
4									9	2							7			135	8	2			8	6	10	105	4	ок
0.25																				9	2							7		
5									18	2							16			162	6	2			8	4	12	127	9	эк
3.75									135	2	2	4	4	4	4	8	108	9	эк											
6									18	4							14			198	4	2			8	6	12	165	9	эрк
4									9	2							7			135	6	2	8	2	8	2	12	97	4	ок
3.75									135					**4**	**4**	**8**	**119**	**4**	**ок**											
3.75									135					4	4	8	119	4	ок											
3.75									135					4	4	8	119	4	ок											
3									9	**2**							**7**			99	**2**		**8**	**4**	**4**	**2**	**8**	**73**	**4**	**зк**
3									9	2							7			99	2		8	4	4	2	8	73	4	зк

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

Курс 5																															Закрепленная кафедра		-
-	Установочная сессия								Зимняя сессия										Летняя сессия														
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Код	Наименование	Компетенции
33									441	22	6	6	2	20	8	40	326	27		747	30	10	18	10	42	18	44	578	35				
6.25									225	4	2	6	2	8	2	28	161	18															
																															20	Экономики и управления инновациями	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
																															20	Экономики и управления инновациями	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
																															12	Иностранных языков НХТИ ФГБОУ ВО	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
																															20	Экономики и управления инновациями	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
																															20	Экономики и управления инновациями	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
																															20	Экономики и управления инновациями	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
																															20	Экономики и управления инновациями	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
																															12	Иностранных языков НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
3.5									126	2	2			6	2	14	95	9	эк												20	Экономики и управления инновациями	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
2.75									99	2		6	2	2		14	66	9	эк												14	Процессов и аппаратов химических	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
																															21	Цикл физического воспитания и	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
																															9	Информационных систем и	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
																															9	Информационных систем и	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
																															20	Экономики и управления инновациями	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
																															20	Экономики и управления инновациями НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
																															9	Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
																															23	Общей химии и биотехнологии НХТИ	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
																															14	Процессов и аппаратов химических	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
																															16	Машин и аппаратов химических	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
																															16	Машин и аппаратов химических	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
																															18	Нефтехимического синтеза	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
																															14	Процессов и аппаратов химических технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
																															14	Процессов и аппаратов химических	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
																															14	Процессов и аппаратов химических	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
26.75									216	18	4			12	6	12	165	9		747	30	10	18	10	42	18	44	578	35				
																															21	Цикл физического воспитания и спорта НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
																															14	Процессов и аппаратов химических	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
																															14	Процессов и аппаратов химических технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
6									9	2							7			207	6	2	12	6	8	2	12	160	9	эк	13	Электротехники и энергообеспечения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
																															14	Процессов и аппаратов химических	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
4.75									171	8	4			12	6	12	130	9	эпк												13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
4									9	2							7			135	6	2			10	4	8	102	9	эрк	13	Электротехники и энергообеспечения	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
4									9	2							7			135	6	2	6	4	8	4	8	98	9	эк	13	Электротехники и энергообеспечения	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
4									9	2							7			135	6	2			8	4	8	109	4	ок	13	Электротехники и энергообеспечения	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
4									9	**2**							**7**			135	**6**	**2**			**8**	**4**	**8**	**109**	**4**	**ок**			**ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3**
4									9	2							7			135	6	2			8	4	8	109	4	ок	13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
4									9	2							7			135	6	2			8	4	8	109	4	ок	13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																																	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																																	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

-	-	-	Формы пром. атт.						з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1																																	
																			-	Установочная сессия								Зимняя сессия											Летняя сессия											
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Контроль	Интер часы	з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.
-	Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация систем энергоснабжения предприятий		4				4	3	3	36	108	108	24	8	80	4	6																																
Блок 2.Практика									18	18		648	648	648																																				
Обязательная часть									3	3		108	108	108																																				
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)			2				3	3	36	108	108	108																																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									15	15		540	540	540																																				
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)			3				3	3	36	108	108	108																																				
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)			4				6	6	36	216	216	216																																				
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)			5				6	6	36	216	216	216																																				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324	324																																				
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							9	9	36	324	324	324																																				
ФТД.Факультативы									8	8		288	288	26		246	16	12	2									72	2	2			4	2		62	4												
+	ФТД.01	Политология		1				1	2	2	36	72	72	6		62	4	4	2									72	2	2			4	2		62	4	зк												
+	ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере		2				2	2	2	36	72	72	8		60	4	2																																
+	ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных		3				3	2	2	36	72	72	6		62	4	4																																
+	ФТД.04	Экология		5				5	2	2	36	72	72	6		62	4	2																																

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

Курс 2																												
-	Установочная сессия								Зимняя сессия											Летняя сессия								
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.
3																				108				108					
3																				108				108					
3																				108				108					о
2																				72	4	2	2	2			60	4	
2																				72	4	2	2	2			60	4	зк

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

Курс 3																														
-	Установочная сессия								Зимняя сессия											Летняя сессия										
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.
3																				108					108					
3																				108					108					
3																				108					108					о
2									72	2	2			4	2		62	4												
2									72	2	2			4	2		62	4	зк											

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

Курс 4																													
-	Установочная сессия								Зимняя сессия										Летняя сессия										
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.
3									9	2							7			99	2		8	4	4	2	8	73	4	зк
6																				216					216					
6																				216					216					
6																				216					216					о

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2024

Курс 5																														Закрепленная кафедра	-
-	Установочная сессия								Зимняя сессия											Летняя сессия											
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Формы контр.	Код	Наименование	Компетенции
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
6																				216					216								
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
6																				216					216								
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																															13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
6																				216					216						o	13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
9																				324					324								
9																				324					324							13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
2																				72	2				4	2		62	4				
																															20	Экономики и управления инновациями	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
																															9	Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
																															9	Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
2																				72	2				4	2		62	4	зк	14	Процессов и аппаратов химических	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2024

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
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
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-2.3	Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
Б1.О.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	-
Б1.О.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-3.3	Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде	-
Б1.О.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	-
Б1.О.03	Иностранный язык	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-5.3	Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б1.О.17	Общая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	-
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б1.О.17	Общая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	-
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б1.О.17	Общая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(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
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(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
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Экология	
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Экология	
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Экология	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(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
УК-10.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; требования законодательства в области противодействия экстремизма, терроризма и коррупции	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.04	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-10.2	Умеет предупреждать экстремистские, террористические и коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к экстремистским, террористическим и коррупционным правонарушениям	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.04	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.04	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.20	Прикладная механика	
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	
Б1.О.29	Компьютерные технологии в энергоснабжении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.20	Прикладная механика	
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	
Б1.О.29	Компьютерные технологии в энергоснабжении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.20	Прикладная механика	
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	
Б1.О.29	Компьютерные технологии в энергоснабжении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-2.1	Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.29	Компьютерные технологии в энергоснабжении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования,тестировать работоспособность программы	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.29	Компьютерные технологии в энергоснабжении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет языком программирования, навыками отладки и тестирования работоспособности программы	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.29	Компьютерные технологии в энергоснабжении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-3.1	Знает базу физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования и исследования систем производства энергии и энергообеспечения объектов	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.20	Прикладная механика	
Б1.О.21	Физико-химические основы водоподготовки	
Б1.О.22	Техническая термодинамика	
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	
Б1.О.25	Электротехника и электроника	
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	
Б1.О.27	Общая энергетика	
Б1.О.28	Гидрогазодинамика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет анализировать и моделировать системы производства пара, горячей воды и электрической энергии, а также системы энергоснабжения различных объектов	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.20	Прикладная механика	
Б1.О.21	Физико-химические основы водоподготовки	
Б1.О.22	Техническая термодинамика	
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	
Б1.О.25	Электротехника и электроника	
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	
Б1.О.27	Общая энергетика	
Б1.О.28	Гидрогазодинамика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования источников производства и распределения энергии	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.20	Прикладная механика	
Б1.О.21	Физико-химические основы водоподготовки	
Б1.О.22	Техническая термодинамика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	
Б1.О.25	Электротехника и электроника	
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	
Б1.О.27	Общая энергетика	
Б1.О.28	Гидрогазодинамика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК
ОПК-4.1	Знает способы получения, преобразования, преобразования и использования теплоты в технологических установках	-
Б1.О.22	Техническая термодинамика	
Б1.О.23	Тепло и массообмен	
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	
Б1.О.27	Общая энергетика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет производить контроль качества монтажа котельного, основного и вспомогательного оборудования систем теплоснабжения.	-
Б1.О.22	Техническая термодинамика	
Б1.О.23	Тепло и массообмен	
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	
Б1.О.27	Общая энергетика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет методами обеспечения надежной работы источников производства теплоты и систем ее транспортировки	-
Б1.О.22	Техническая термодинамика	
Б1.О.23	Тепло и массообмен	
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	
Б1.О.27	Общая энергетика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК
ОПК-5.1	Знает области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов	-
Б1.О.19	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Тепло и массообмен	
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет выбирать конструкционные материалы с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.19	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Тепло и массообмен	
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет навыками использования знаний в области материаловедения для решения широкого спектра задач в профессиональной деятельности	-
Б1.О.19	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Тепло и массообмен	
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК
ОПК-6.1	Знает способы измерения неэлектрических и электрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	-
Б1.О.22	Техническая термодинамика	
Б1.О.25	Электротехника и электроника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ОПК-6.2	Умеет пользоваться измерительными средствами электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	-
Б1.О.22	Техническая термодинамика	
Б1.О.25	Электротехника и электроника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ОПК-6.3	Владеет методами использования измерительных средств электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	-
Б1.О.22	Техническая термодинамика	
Б1.О.25	Электротехника и электроника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
ПК-1	Способен проводить расчеты объектов теплоэнергетики по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование и схем их размещения на объекте проектирования	ПК
ПК-1.1	Знает назначение, классификацию систем теплоснабжения и потребителей теплоты и методы расчета расходов теплоты потребителей, гидравлического прочностного расчета элементов тепловых и паровых сетей	-
Б1.В.03	Моделирование систем энергоснабжения	
Б1.В.04	Тепломассообменное оборудование предприятий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	
Б1.В.10	Потребители теплоты	
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	
Б1.В.14	Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет использовать типовые методики расчета объектов теплоэнергетики и определения схем их размещения на объекте	-
Б1.В.03	Моделирование систем энергоснабжения	
Б1.В.04	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.05	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	
Б1.В.10	Потребители теплоты	
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	
Б1.В.14	Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет методами проектирования основного и вспомогательного оборудования систем теплоснабжения и объектов теплоэнергетики	-
Б1.В.03	Моделирование систем энергоснабжения	
Б1.В.04	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.05	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	
Б1.В.10	Потребители теплоты	
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	
Б1.В.14	Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-2	Способен провести предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов по стандартным методикам	ПК
ПК-2.1	Знает нормативные методы предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов	-
Б1.В.03	Моделирование систем энергоснабжения	
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.09	Вентиляция и кондиционирование помещений	
Б1.В.10	Потребители теплоты	
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	
Б1.В.14	Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет использовать стандартные методики предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов	-
Б1.В.03	Моделирование систем энергоснабжения	
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	
Б1.В.09	Вентиляция и кондиционирование помещений	
Б1.В.10	Потребители теплоты	
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	
Б1.В.14	Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет приемами предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов	-
Б1.В.03	Моделирование систем энергоснабжения	
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	
Б1.В.09	Вентиляция и кондиционирование помещений	
Б1.В.10	Потребители теплоты	
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	
Б1.В.14	Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, готов к работам по освоению и доводке технологических процессов	ПК
ПК-3.1	Знает измерительные приборы, используемые при производстве и транспортировки тепловой и электрической энергии	-
Б1.В.10	Потребители теплоты	
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	
Б1.В.15	Газотурбинные и парогазовые установки	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.17	Информационно-измерительная техника	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование систем автоматизации энергоустановок предприятий	
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация систем энергоснабжения предприятий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, готов к работам по освоению и доводке технологических процессов	-
Б1.В.10	Потребители теплоты	
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	
Б1.В.15	Газотурбинные и парогазовые установки	
Б1.В.17	Информационно-измерительная техника	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование систем автоматизации энергоустановок предприятий	
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация систем энергоснабжения предприятий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет методами метрологического обеспечения приборов, используемых при производстве и транспортировки тепловой и электрической энергии	-
Б1.В.10	Потребители теплоты	
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	
Б1.В.15	Газотурбинные и парогазовые установки	
Б1.В.17	Информационно-измерительная техника	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование систем автоматизации энергоустановок предприятий	
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация систем энергоснабжения предприятий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-4	Способен организовать работу персонала по эксплуатации электро- и теплоэнергетического оборудования	ПК
ПК-4.1	Знает основные законодательные акты и нормативы по организации работы персонала по эксплуатации электро- и теплоэнергетического оборудования	-
Б1.В.04	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	
Б1.В.08	Системы газоснабжения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	
Б1.В.15	Газотурбинные и парогазовые установки	
Б1.В.16	Возобновляемые источники энергии	
Б1.В.ДВ.02.01	Очистка сточных вод и утилизация отходов энергоустановок нефтехимических предприятий	
Б1.В.ДВ.02.02	Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации теплоэнергетических установок	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование систем автоматизации энергоустановок предприятий	
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация систем энергоснабжения предприятий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет организовать работу персонала по эксплуатации электро- и теплоэнергетического оборудования	-
Б1.В.04	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	
Б1.В.08	Системы газоснабжения	
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	
Б1.В.15	Газотурбинные и парогазовые установки	
Б1.В.16	Возобновляемые источники энергии	
Б1.В.ДВ.02.01	Очистка сточных вод и утилизация отходов энергоустановок нефтехимических предприятий	
Б1.В.ДВ.02.02	Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации теплоэнергетических установок	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование систем автоматизации энергоустановок предприятий	
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация систем энергоснабжения предприятий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет методами организации работы персонала по эксплуатации электро- и теплоэнергетического оборудования	-
Б1.В.04	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	
Б1.В.08	Системы газоснабжения	
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	
Б1.В.15	Газотурбинные и парогазовые установки	
Б1.В.16	Возобновляемые источники энергии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Очистка сточных вод и утилизация отходов энергоустановок нефтехимических предприятий	
Б1.В.ДВ.02.02	Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации теплоэнергетических установок	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование систем автоматизации энергоустановок предприятий	
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация систем энергоснабжения предприятий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен организовать соблюдение работниками правил промышленной и экологической безопасности, готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве	ПК
ПК-5.1	Знает нормы и законодательные акты по правилам промышленной и экологической безопасности и по энерго- и ресурсосбережению на производстве	-
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б1.В.08	Системы газоснабжения	
Б1.В.09	Вентиляция и кондиционирование помещений	
Б1.В.11	Энергосбережение и энергоменеджмент	
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	
Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетических установок	
Б1.В.ДВ.01.02	Обслуживание энергетического оборудования предприятий и объектов ЖКХ	
Б1.В.ДВ.02.01	Очистка сточных вод и утилизация отходов энергоустановок нефтехимических предприятий	
Б1.В.ДВ.02.02	Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации теплоэнергетических установок	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет организовать соблюдение работниками правил промышленной и экологической безопасности	-
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б1.В.08	Системы газоснабжения	
Б1.В.09	Вентиляция и кондиционирование помещений	
Б1.В.11	Энергосбережение и энергоменеджмент	
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	
Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетических установок	
Б1.В.ДВ.01.02	Обслуживание энергетического оборудования предприятий и объектов ЖКХ	
Б1.В.ДВ.02.01	Очистка сточных вод и утилизация отходов энергоустановок нефтехимических предприятий	
Б1.В.ДВ.02.02	Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации теплоэнергетических установок	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2024

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5.3	Владеет методами разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах энергетики	-
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б1.В.08	Системы газоснабжения	
Б1.В.09	Вентиляция и кондиционирование помещений	
Б1.В.11	Энергосбережение и энергоменеджмент	
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	
Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетических установок	
Б1.В.ДВ.01.02	Обслуживание энергетического оборудования предприятий и объектов ЖКХ	
Б1.В.ДВ.02.01	Очистка сточных вод и утилизация отходов энергоустановок нефтехимических предприятий	
Б1.В.ДВ.02.02	Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации теплоэнергетических установок	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z13.03.01_12345_2024_заочная.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2024

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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
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
Б1.О.01	История России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.02	Философия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.04	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.05	Социология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.07	Психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.09	Экономика предприятия	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.12	Математика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.13	Физика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.17	Общая химия	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.19	Теоретическая механика	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.20	Прикладная механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.21	Физико-химические основы водоподготовки	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.22	Техническая термодинамика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.23	Тепло и массообмен	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.24	Основы трансформации теплоты	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.25	Электротехника и электроника	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.26	Материаловедение для теплоэнергетических установок	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.27	Общая энергетика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.28	Гидрогазодинамика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.29	Компьютерные технологии в энергоснабжении	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.03	Моделирование систем энергоснабжения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.04	Тепломассообменное оборудование предприятий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.05	Котельные установки и парогенераторы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.07	Источники теплоты и теплоснабжение	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.08	Системы газоснабжения	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.09	Вентиляция и кондиционирование помещений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.10	Потребители теплоты	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.11	Энергосбережение и энергоменеджмент	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.12	Снабжение предприятий технологическими энергоносителями	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.13	Электрические машины и аппараты	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.14	Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.15	Газотурбинные и парогазовые установки	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.16	Возобновляемые источники энергии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.17	Информационно-измерительная техника	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетических установок	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.02	Обслуживание энергетического оборудования предприятий и объектов ЖКХ	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.01	Очистка сточных вод и утилизация отходов энергоустановок нефтехимических предприятий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.02	Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации теплоэнергетических установок	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование систем автоматизации энергоустановок предприятий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация систем энергоснабжения предприятий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2	Практика	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-3; УК-5; УК-8; ОПК-6
ФТД.01	Политология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
ФТД.04	Экология	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3