



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
учебной и
воспитательной
работе



Шуштин А. И.

"11" 2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 07-17 от 29.09.2017

18.03.02

Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Кафедра: Химических и ресурсосберегающих технологий

Факультет: ШЕН

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
Виды профессиональной деятельности
- производственно-технологическая
- организационно-управленческая
- научно-исследовательская

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2016

Образовательный стандарт

ОС ВО ДВФУ №1282

07.07.2015 (ушн. №1369 от 04.04.17)

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора ШЕН по УВР

/Гридасов А. В./

Начальник УМУ ШЕН

/Дроздова Е. М./

Руководитель образовательной программы

/Патрушева О. В./

1. Календарный учебный график

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	К	К																				Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К																		
II																				Э	Э	Э	К	К																					Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К																
III																				Э	Э	Э	К	К																					Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К																
IV																				Э	Э	Э	К	К																													Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	8	26	134
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1	4	22
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								2	2		6	6	8
	Производственная практика (рассред.)											2	2	2
Д	Выпускная квалификационная работа											2	2	2
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											2	2	2
К	Каникулы	2	8	10	2	6	8	2	6	8	2	8	10	36
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов					10									
Групп					1									

Индекс	Наименование	Формы контроля										Всего часов				ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																															
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РРР	в том числе				Курс 1														Курс 2																						
									По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Семестр 1 [18 нед]							Семестр 2 [18 нед]							Семестр 3 [18 нед]							Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]					
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ													
4	Итого	35	40	2	1	1	19	5	9040	9040	4380	2851	1053	242	242	161	126	359	326	144	31	162	108	378	324	144	29	198	144	288	342	144	29	198	144	180	333	153	31	252	288	72	351	153	29				
6	Итого по ООП (без факультативов)	35	38	2	1	1	19	5	8968	8968	4342	2817	1053	240	240	161	126	359	326	144	31	162	108	378	324	144	29	198	144	288	342	144	29	198	144	180	333	153	31	252	288	72	351	153	29				
8	B=50% B=50% ДВ(от В)=31,4%																																																
9	Итого по блоку Б1	35	38	2	1	1	19	5	8104	8104	4342	2709	1053	216	216	161	126	359	326	144	31	162	108	378	324	144	29	198	144	288	342	144	29	198	144	180	333	153	28	252	288	72	351	153	29				
11	B=50% B=50% ДВ(от В)=31,4%																																																
12	Б1 Дисциплины (модули)	35	38	2	1	1	19	5	8104	8104	4342	2709	1053	216	216	161	126	359	326	144	31	162	108	378	324	144	29	198	144	288	342	144	29	198	144	180	333	153	28	252	288	72	351	153	29				
14	Б1.6 Базовая часть	19	19				12	1	3888	3888	2122	1208	558	108	108	161	126	359	326	144	31	162	108	306	324	144	29	144	144	144	243	117	22	90	126	72	189	99	16	90	90		126	54	10				
15	Б1.6.1 Иностранный язык	24	13						432	432	288	90	54	12	12			108	36	4			72	108	9	27	4				36			2			36	9	27	2									
16		в т.ч. часов в инт. форме:	216																																														
17	Б1.6.2 История																																																
18		в т.ч. часов в электронной форме:	12																																														
19	Б1.6.3 Философия	1							108	108	54	27	27	3	3	18		36	27	27	3																												
20		в т.ч. часов в инт. форме:	54																																														
21	Б1.6.4 Физическая культура и спорт																																																
22		в т.ч. часов в электронной форме:	2																																														
23	Б1.6.5 Основы проектной деятельности	2							108	108	54	27	27	3	3							18	36	27	27	3																							
24		в т.ч. часов в инт. форме:	72																																														
25	Б1.6.6 Риторика и академическое письмо																																																
26		в т.ч. часов в электронной форме:	4																																														
27	Б1.6.7 Математика	2							108	108	54	54		3	3	18		36	54	3																													
28		в т.ч. часов в инт. форме:	40																																														
29	Б1.6.8 Логика																																																
30		в т.ч. часов в электронной форме:	2																																														
31	Б1.6.9 Современные информационные технологии	1							72	72	45	27		2	2	9	36		27	2																													
32		в т.ч. часов в инт. форме:	72																																														
33	Б1.6.10 Экономическое и правовое мышление																																																
34		в т.ч. часов в электронной форме:	2																																														
35	Б1.6.11 Экология	1							72	72	27	45		2	2	18	9	45	2																														
36		в т.ч. часов в инт. форме:	27																																														
37	Б1.6.12 Высшая математика																																																
38		в т.ч. часов в электронной форме:	2																																														
39	Б1.6.13 Физика	23	23						324	324	180	81	63	9	9							36	18	18	36	36	4	36	54	18	45	27	5																
40		в т.ч. часов в инт. форме:	23																																														
41	Б1.6.14 Общая и неорганическая химия																																																
42		в т.ч. часов в электронной форме:	12																																														
43	Б1.6.15 Введение в историю химической отрасли	1							72	72	18	27	27	2	2	6	12		27	27	2																												
44		в т.ч. часов в инт. форме:	72																																														
45	Б1.6.16 Инженерная и компьютерная графика в химической технологии																																																
46		в т.ч. часов в электронной форме:	4																																														
47	Б1.6.17 Безопасность жизнедеятельности																																																
48		в т.ч. часов в инт. форме:	5																																														
49	Б1.6.18 Прикладная экология																																																
50		в т.ч. часов в электронной форме:	3																																														
51	Б1.6.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3	3				3	252	252	144	72	36	7	7																																			
52		в т.ч. часов в инт. форме:	18																																														
53																																																	
54		в т.ч. часов в электронной форме:	18																																														

Индекс	Наименование	Курс 4																								Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
		Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [10 нед]						Код	Наименование												
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр роль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр роль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр роль														
		ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ														
Итого		216	198	130		423	117	32	180	180	126		450	144	30	80	40	100		194	54	31	-		37.3%	1 214	28						
Итого по ООП (без факультативов)		216	198	112		405	117	31	180	180	126		450	144	30	80	40	80		178	54	30	-		36.7%	1 214	28						
Б=50% В=50% ДВ(от В)=31.4%																																	
Итого по блоку Б1		216	198	112		405	117	28	180	180	126		450	144	30	80	40	80		178	54	12	-		36.7%	1 214	28						
Б=50% В=50% ДВ(от В)=31.4%																																	
Б1	Дисциплины (модули)	216	198	112		405	117	28	180	180	126		450	144	30	80	40	80		178	54	12	-		36.7%	1 214	28						
Б1.5	Базовая часть																																
Б1.5.1	Иностранный язык																									36	100%	216	12	78	Профессионально-ориентированных и	ОК-7, 12, 14	
Б1.5.2	История																									36	66.7%	54	2	137	Департамент истории и археологии	ОК-9	
Б1.5.3	Философия																									36	66.7%	18	2	66	Философии	ОК-8	
Б1.5.4	Физическая культура и спорт																									36	97.1%	4	21	Методики преподавания циклических	ОК-15		
Б1.5.5	Основы проектной деятельности																									36	66.7%	40	133	Академический департамент	ОК-3, 13, 14		
Б1.5.6	Риторика и академическое письмо																									36	66.7%	27	76	Русского языка и литературы	ОК-1, 6, 12		
Б1.5.7	Математика																									36	66.7%	2	95	Алгебры, геометрии и анализа	ОК-4, 5		
Б1.5.8	Логика																									36	50%	12	2	66	Философии	ОК-6	
Б1.5.9	Современные информационные технологии																									36		36	2	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОК-4, 5	
Б1.5.10	Экономическое и правовое мышление																									36	66.7%	18	133	Академический департамент	ОК-2, 10, 11		
Б1.5.11	Экология																									36	33.3%	27	2	111	Экологии	ОПК-3	
Б1.5.12	Высшая математика																									36	54.5%	44	95	Алгебры, геометрии и анализа	ОК-14		
Б1.5.13	Физика																									36	20%		104	Общей и экспериментальной физики	ОК-14; ОПК-2, 3		
Б1.5.14	Общая и неорганическая химия																									36	16.7%	66	106	Общей, неорганической и элементорги	ОПК-2, 3; ПК-16		
Б1.5.15	Введение в историю химической отрасли																									36	66.7%		108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-1; ОПК-1		
Б1.5.16	Инженерная и компьютерная графика в химической технологии																									36		10	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-14; ПК-9		
Б1.5.17	Безопасность жизнедеятельности																									36	50%		43	Безопасности жизнедеятельности в тех	ОК-16		
Б1.5.18	Прикладная экология																									36		6	108	Химических и ресурсосберегающих тех	ОПК-3; ПК-2, 8		
Б1.5.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа																									36	12.5%	18	107	Физической и аналитической химии	ОПК-2, 3; ПК-1, 15, 18		

		Распределение по курсам и семестрам																																																																																																																																																															
Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов					ЗЕТ		Курс 1										Курс 2										Кур																																																																																																																													
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные РРР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]					Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [18 нед]					Семестр 5 [18 нед]																																																																																																																														
															Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Лек		Лаб	Пр	КСР	СР	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР																																																																																																																				
															ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ		ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ																																																																																																																				
72	Б1.Б.20	4	4					252	126	90	36	7	7																																																																																																																																																				
73		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
74		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
75	Б1.Б.21	45	45		45			432	432	216	153	63	12	12																																																																																																																																																			
76		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
77		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
78	Б1.Б.22	3					3	108	108	54	27	27	3	3																																																																																																																																																			
79		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
80		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
81	*																																																																																																																																																																
83	Б1.В	Вариативная часть																72								54								144								99								27								7								108								90								108								144								54								12								162								198								72								225								99								19							
85	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины																																																																																																																																																															
86	Б1.В.ОД.1	4	4					144	144	72	72		4	4																																																																																																																																																			
87		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
88		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
89	Б1.В.ОД.2	4	3					216	216	126	63	27	6	6																																																																																																																																																			
90		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
91		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
92	Б1.В.ОД.3	3-5	45				3-5	45	504	504	252	171	81	14	14																																																																																																																																																		
93		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
94		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
95	Б1.В.ОД.4	5					5	144	144	72	36	36	4	4																																																																																																																																																			
96		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
97		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
98	Б1.В.ОД.5	7						108	108	36	72		3	3																																																																																																																																																			
99		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
100		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
101	Б1.В.ОД.6	7						108	108	54	18	36	3	3																																																																																																																																																			
102		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
103		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
104	Б1.В.ОД.7	5						108	108	54	54		3	3																																																																																																																																																			
105		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
106		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
107	Б1.В.ОД.8	6						144	144	72	45	27	4	4																																																																																																																																																			
108		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
109		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
110	Б1.В.ОД.9	6						144	144	72	45	27	4	4																																																																																																																																																			
111		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
112		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
113	Б1.В.ОД.10	6					6	144	144	72	45	27	4	4																																																																																																																																																			
114		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
115		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
116	Б1.В.ОД.11	7					7	144	144	54	54	36	4	4																																																																																																																																																			
117		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
118		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
119	Б1.В.ОД.12	7					7	144	144	72	36	36	4	4																																																																																																																																																			
120		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
121		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
122	Б1.В.ОД.13	7						108	108	36	72		3	3																																																																																																																																																			
123		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
124		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
125	Б1.В.ОД.14	5						108	108	54	54		3	3																																																																																																																																																			
126		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
127		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
128	Б1.В.ОД.15	6						144	144	72	72		4	4																																																																																																																																																			
129		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
130		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															
131	Б1.В.ОД.16			6	6			108	108	36	72		3	3																																																																																																																																																			
132		в т.ч. часов в инт. форме:																																																																																																																																																															
133		в т.ч. часов в электронной форме:																																																																																																																																																															

Индекс	Наименование	Курс 3																								Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд. (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
		Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [10 нед]						Код	Наименование												
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр.оль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр.оль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр.оль														
		ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ														
Б1.Б.20	Органическая химия																								36			18		109	Органической химии	ОПК-2, 3; ПК-16	
Б1.Б.21	Физическая и коллоидная химия																									36	8.3%	64		107	Физической и аналитической химии	ОПК-2, 3; ПК-15, 16, 18	
Б1.Б.22	Вычислительная математика																									36	66.7%			95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2; ПК-3	

Б1.В	Вариативная часть	216	198	112	405	117	28	180	180	126	450	144	30	80	40	80	178	54	12	-	32.2%	540
------	-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-----	----	----	---	-------	-----

Индекс	Наименование	216	198	112	405	117	28	180	180	126	450	144	30	80	40	80	178	54	12	-	32.2%	540					
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	144	144	36	279	81	19	126	126	72	324	108	21								-	16.9%	354				
Б1.В.ОД.1	Метрология, стандартизация, сертификация, основы квалиметрии и управления качеством																					36	50%	10	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-11; ПК-1, 4, 7, 9
Б1.В.ОД.2	Теоретическая и прикладная механика																					36	14.3%	18	54	Механики и математического моделирования	ОК-14; ОПК-2, 3; ПК-5
Б1.В.ОД.3	Процессы и аппараты химической технологии																					36	21.4%	66	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОПК-2, 3; ПК-2, 5
Б1.В.ОД.4	Общая химическая технология																					36		36	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-5; ОПК-2; ПК-1, 2, 5
Б1.В.ОД.5	Современные процессы в химической технологии								36	72	3											36	100%	18	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-1, 4, 5, 7; ПК-5
Б1.В.ОД.6	Основы биотехнологии							36	18	18	36	3										36	33.3%	28	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-14; ОПК-3; ПК-2, 5
Б1.В.ОД.7	Материаловедение																					36		10	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОПК-2; ПК-1, 5, 9
Б1.В.ОД.8	Основы научных исследований	18	36	18	45	27	4															36	25%	36	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-1, 4; ПК-14, 15, 16
Б1.В.ОД.9	Промышленная экология	36	36		45	27	4															36		20	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОПК-3; ПК-5, 8, 14, 18
Б1.В.ОД.10	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	36	36		45	27	4															36		28	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-5; ПК-2, 3, 9, 17
Б1.В.ОД.11	Системы управления химико-технологическими процессами							36	18		54	36	4									36		28	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-5; ОПК-1; ПК-2, 9, 10
Б1.В.ОД.12	Процессы и аппараты защиты окружающей среды							36	36		36	36	4									36		18	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОПК-2, 3; ПК-2, 5
Б1.В.ОД.13	Основы экономики и управления производством							18	18		72		3									36	50%	20	8	Экономики и организации производства	ОК-3, 10; ПК-11, 12, 13
Б1.В.ОД.14	Основы электротехники и электроники																					36		100		Компьютерных систем	ПК-5
Б1.В.ОД.15	Основы наук о земле	54		18	72		4															36	25%	18	108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ОД.16	Расчет экологических нормативов на предприятии		36		72		3															36			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ПК-2, 8

1		2		3		4		94		95		96		97		98		99		100		106		107		108		109		110		111		112		115		116		117		118		119		120		121		185		###		187,00		188		189		190		191		192	
Индекс	Наименование	Курс 3																								Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции																																
		Семестр 6 [18 нед]								Семестр 7 [18 нед]								Семестр 8 [10 нед]													Код	Наименование																																	
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	ЗЕТ																																								
Неделя	Часов				ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.																																														
Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.																																																
Б2	Практики	2	108				3		8				432	108	12																																																		
Б2.У	Учебная практика																																																																
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар															36	1,50			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-14; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18																																										
Б2.Н	Научно-исследовательская работа																																																																
Б2.П	Производственная практика	2	108				3		8				432	108	12																																																		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности	Вар	2	108				3									36	1,50			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-14; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13																																										
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар								2				108	108	3	36	1,50			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-4, 5, 14; ПК-14, 15, 16, 17, 18																																										
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар								6				324		9	36	1,50			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-13; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18																																										
Б3	Государственная итоговая аттестация								4						6	-																																																	
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена															-																																																	
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР								4				216		6																																																		
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Баз								4				216		6	36	1,50			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16; ОК-1, 2, 3; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18																																										
ФТД	Факультативы		18		18		1						20	16	1	-	100%																																																
ФТД.1	Патентный поиск												20	16	1	36	100%		108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ОК-4, 5, 7; ПК-3, 14																																												
ФТД.2	Информационные технологии в химической технологии		18		18		1									36	100%		108	Химических и ресурсосберегающих технологий	ПК-16																																												

1	ОК-1	способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня
	Б1.Б.6	Риторика и академическое письмо
	Б1.Б.15	Введение в историю химической отрасли
	Б1.В.ОД.5	Современные процессы в химической технологии
	Б1.В.ОД.8 Б3.Д.1	Основы научных исследований Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2	ОК-2	готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР
	Б1.Б.10 Б3.Д.1	Экономическое и правовое мышление Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3	ОК-3	способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности
	Б1.Б.5	Основы проектной деятельности
	Б1.В.ОД.13 Б3.Д.1	Основы экономики и управления производством Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4	ОК-4	способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда
	Б1.Б.7	Математика
	Б1.Б.9	Современные информационные технологии
	Б1.В.ОД.5	Современные процессы в химической технологии
	Б1.В.ОД.8	Основы научных исследований
	ФТД.1	Патентный поиск
	Б2.П.2 Б3.Д.1	Научно-исследовательская работа Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5	ОК-5	способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности
	Б1.Б.7	Математика
	Б1.Б.9	Современные информационные технологии
	Б1.В.ОД.4	Общая химическая технология
	Б1.В.ОД.5	Современные процессы в химической технологии
	Б1.В.ОД.10	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	Б1.В.ОД.11	Системы управления химико-технологическими процессами
	ФТД.1	Патентный поиск
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6	ОК-6	способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях
	Б1.Б.6	Риторика и академическое письмо
	Б1.Б.8 Б3.Д.1	Логика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
7	ОК-7	владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.5	Современные процессы в химической технологии
	ФТД.1 Б3.Д.1	Патентный поиск Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
8	ОК-8	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.3 Б3.Д.1	Философия Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

9	ОК-9	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
	Б1.Б.2 Б3.Д.1	История Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
10	ОК-10	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	
	Б1.Б.10 Б1.В.ОД.13 Б3.Д.1	Экономическое и правовое мышление Основы экономики и управления производством Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ОК-11	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	
11	Б1.Б.10 Б1.В.ОД.1 Б1.В.ДВ.5.1 Б1.В.ДВ.5.2 Б3.Д.1	Экономическое и правовое мышление Метрология, стандартизация, сертификация, основы квалитметрии и управления качеством Администрирование в области охраны окружающей среды Финансовая экологическая отчетность Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ОК-12	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
	Б1.Б.1 Б1.Б.6 Б3.Д.1	Иностранный язык Риторика и академическое письмо Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ОК-13	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
	Б1.Б.5 Б2.П.3 Б3.Д.1	Основы проектной деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
14	ОК-14	способностью к самоорганизации и самообразованию	
	Б1.Б.1 Б1.Б.5 Б1.Б.12 Б1.Б.13 Б1.Б.16 Б1.В.ОД.2 Б1.В.ОД.6 Б1.В.ДВ.7.1 Б1.В.ДВ.7.2 Б2.У.1 Б2.П.1 Б2.П.2 Б3.Д.1	Иностранный язык Основы проектной деятельности Высшая математика Физика Инженерная и компьютерная графика в химической технологии Теоретическая и прикладная механика Основы биотехнологии Проблемы устойчивого развития в ресурсосбережении Зеленая химия и ресурсосбережение Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности Научно-исследовательская работа Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ОК-15	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
	Б1.Б.4 Б3.Д.1	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	16	ОК-16	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
		Б1.Б.17 Б3.Д.1	Безопасность жизнедеятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

17	ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Б1.Б.15	Введение в историю химической отрасли
	Б1.В.ОД.11	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б1.В.ДВ.2.1	Химия окружающей среды
	Б1.В.ДВ.2.2	Химическая экология
18	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Б1.Б.13	Физика
	Б1.Б.14	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б1.Б.20	Органическая химия
	Б1.Б.21	Физическая и коллоидная химия
	Б1.Б.22	Вычислительная математика
	Б1.В.ОД.2	Теоретическая и прикладная механика
	Б1.В.ОД.3	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.В.ОД.4	Общая химическая технология
	Б1.В.ОД.7	Материаловедение
	Б1.В.ОД.12	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
	Б1.В.ДВ.1.1	Основы токсикологии
	Б1.В.ДВ.1.2	Экотоксикология
19	Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химические методы защиты окружающей среды
	Б1.В.ДВ.4.2	Основы сорбционных процессов
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	ОПК-3	способностью использовать основные естественнонаучные законы понимания окружающего мира и явлений природы
	Б1.Б.11	Экология
	Б1.Б.13	Физика
	Б1.Б.14	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.18	Прикладная экология
	Б1.Б.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б1.Б.20	Органическая химия
	Б1.Б.21	Физическая и коллоидная химия
	Б1.В.ОД.2	Теоретическая и прикладная механика
	Б1.В.ОД.3	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.В.ОД.6	Основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.9	Промышленная экология
20	Б1.В.ОД.12	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
	Б1.В.ОД.15	Основы наук о земле
	Б1.В.ДВ.8.1	Экологическая геохимия и минералогия
	Б1.В.ДВ.8.2	Экологическая геохимия
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
	Б1.Б.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б1.В.ОД.1	Метрология, стандартизация, сертификация, основы квалитметрии и управления качеством
	Б1.В.ОД.4	Общая химическая технология
	Б1.В.ОД.7	Материаловедение

	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
21	ПК-2	способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду
	Б1.Б.18	Прикладная экология
	Б1.В.ОД.3	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.В.ОД.4	Общая химическая технология
	Б1.В.ОД.6	Основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.10	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	Б1.В.ОД.11	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б1.В.ОД.12	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
	Б1.В.ОД.16	Расчет экологических нормативов на предприятии
	Б1.В.ОД.17	Экология производства
	Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химические методы защиты окружающей среды
	Б1.В.ДВ.4.2	Основы сорбционных процессов
	Б1.В.ДВ.6.1	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
	Б1.В.ДВ.6.2	Экологическое нормирование
	Б1.В.ДВ.7.1	Проблемы устойчивого развития в ресурсосбережении
	Б1.В.ДВ.7.2	Зеленая химия и ресурсосбережение
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
22	ПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред
	Б1.Б.22	Вычислительная математика
	Б1.В.ОД.10	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	Б1.В.ОД.15	Основы наук о земле
	Б1.В.ДВ.3.1	Экологический мониторинг
	Б1.В.ДВ.3.2	Физико-химическое моделирование техногенных систем
	ФТД.1	Патентный поиск
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
23	ПК-4	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий
	Б1.В.ОД.1	Метрология, стандартизация, сертификация, основы квалиметрии и управления качеством
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
24	ПК-5	готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду
	Б1.В.ОД.2	Теоретическая и прикладная механика

	Б1.В.ОД.3	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.В.ОД.4	Общая химическая технология
	Б1.В.ОД.5	Современные процессы в химической технологии
	Б1.В.ОД.6	Основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.7	Материаловедение
	Б1.В.ОД.9	Промышленная экология
	Б1.В.ОД.12	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
	Б1.В.ОД.14	Основы электротехники и электроники
	Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химические методы защиты окружающей среды
	Б1.В.ДВ.4.2	Основы сорбционных процессов
	Б1.В.ДВ.6.1	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
	Б1.В.ДВ.6.2	Экологическое нормирование
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
25	ПК-6	способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях
	Б1.В.ДВ.6.1	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
	Б1.В.ДВ.6.2	Экологическое нормирование
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
26	ПК-7	готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств
	Б1.В.ОД.1	Метрология, стандартизация, сертификация, основы квалитметрии и управления качеством
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
27	ПК-8	способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий
	Б1.Б.18	Прикладная экология
	Б1.В.ОД.9	Промышленная экология
	Б1.В.ОД.16	Расчет экологических нормативов на предприятии
	Б1.В.ДВ.5.1	Администрирование в области охраны окружающей среды
	Б1.В.ДВ.5.2	Финансовая экологическая отчетность
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
28	ПК-9	способностью к оптимизации технологий, оборудования, современных технологических процессов
	Б1.Б.16	Инженерная и компьютерная графика в химической технологии
	Б1.В.ОД.1	Метрология, стандартизация, сертификация, основы квалитметрии и управления качеством
	Б1.В.ОД.7	Материаловедение
	Б1.В.ОД.10	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

29	Б1.В.ОД.11	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	способностью анализировать технологический процесс как объект управления	
30	Б1.В.ОД.11	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11	способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов	
31	Б1.В.ОД.13	Основы экономики и управления производством
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-12	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий	
32	Б1.В.ОД.13	Основы экономики и управления производством
	Б1.В.ДВ.5.1	Администрирование в области охраны окружающей среды
	Б1.В.ДВ.5.2	Финансовая экологическая отчетность
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика	
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-13	способностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	
33	Б1.В.ОД.13	Основы экономики и управления производством
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-14	готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	
34	Б1.В.ОД.8	Основы научных исследований
	Б1.В.ОД.9	Промышленная экология
	Б1.В.ОД.17	Экология производства
	ФТД.1	Патентный поиск
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-15	способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе	
Б1.Б.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	

	Б1.Б.21	Физическая и коллоидная химия
	Б1.В.ОД.8	Основы научных исследований
	Б1.В.ОД.17	Экология производства
	Б1.В.ДВ.2.1	Химия окружающей среды
	Б1.В.ДВ.2.2	Химическая экология
	Б1.В.ДВ.3.1	Экологический мониторинг
	Б1.В.ДВ.3.2	Физико-химическое моделирование техногенных систем
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
35	ПК-16	способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты
	Б1.Б.14	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.20	Органическая химия
	Б1.Б.21	Физическая и коллоидная химия
	Б1.В.ОД.8	Основы научных исследований
	Б1.В.ДВ.8.1	Экологическая геохимия и минералогия
	Б1.В.ДВ.8.2	Экологическая геохимия
	ФТД.2	Информационные технологии в химической технологии
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
36	ПК-17	способностью моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в промышленности
	Б1.В.ОД.10	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
37	ПК-18	способностью проводить анализ технологических процессов и природных сред, осуществлять лабораторный контроль производства, осуществлять оценку результатов анализа
	Б1.Б.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б1.Б.21	Физическая и коллоидная химия
	Б1.В.ОД.9	Промышленная экология
	Б1.В.ДВ.1.1	Основы токсикологии
	Б1.В.ДВ.1.2	Экотоксикология
	Б1.В.ДВ.2.1	Химия окружающей среды
	Б1.В.ДВ.2.2	Химическая экология
	Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химические методы защиты окружающей среды
	Б1.В.ДВ.4.2	Основы сорбционных процессов
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

*

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого				239	253	242	60	31	29	60	29	31	61	29	32	61	30	31	
	Итого по ООП (без факультативов)				237	243	240	60	31	29	60	29	31	60	29	31	60	30	30	
	Итого по блоку Б1	50%	50%	31.4%	216	216	216	60	31	29	57	29	28	57	29	28	42	30	12	
Б1	Дисциплины (модули)	50%	50%	31.4%	216	216	216	60	31	29	57	29	28	57	29	28	42	30	12	
Б1.Б	Базовая часть				96	108	108	60	31	29	38	22	16	10	10					
Б1.В	Вариативная часть				108	120	108				19	7	12	47	19	28	42	30	12	
Б2	Практики				15	18	18				3		3	3		3	12		12	
Б2.Б	Базовая часть																			
Б2.В	Вариативная часть				15	18	18				3		3	3		3	12		12	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6	
Б3.В	Вариативная часть																			
ФТД	Факультативы				2	10	2							1		1	1		1	
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					36.05%													
		в интерактивной форме					30.2%													
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	54	54	-	54	51.5	-	53.5	53.8	-	52	52.2	
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					47.9	-	48	48	-	48	51	-	51	39	-	48	54	
		в период гос.экзаменов						-			-			-			-			
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					30	-	35.9	32	-	31	29	-	30	27	-	27	25	
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					29.6	-	35.9	32	-	31	29	-	30	27	-	27	20	
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)					2.5	-		4	-	4	4	-	4	2.3	-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						10	5	5	10	5	5	9	5	4	6	4	2	
		ЗАЧЕТЫ (За)						12	6	6	9	4	5	7	4	3	5	3	2	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												1		1	1	1		
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												1		1				
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)															1	1		
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						5	2	3	8	5	3	4	3	1	2	2		
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																		
		РЕФЕРАТЫ (Реф)																		
		ЭССЕ (Эс)																		
	РГР (РГР)						1		1	1		1		1	1		2	1	1	

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры										
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя												
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР				Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								СР	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								СР	Контр оль	Всего							
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр								КСР						
ИТОГО				1116							31	21		1116							29	21		2 232							60	42												
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1116							31			1116							29			2 232						60														
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54										54										54																				
	ООП, факультативы (в период экз. сес. в период гос.экзаменов)			48										48										48																				
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ			35,9										32										34																				
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с ра			35,9										32										34																				
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)													4										2																				
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 18							Δ 18		ТО: 18□	Δ 18							Δ 18		ТО: 18□	Δ 36						Δ 36		ТО: 36□												
			(Предельное)	1134								162	144		ТО*: 18□	1134							162	144		ТО*: 18□	2 268					324	ТО*: 36□											
			(План)	1116	646	161	126	359		326	144	31			Э: 3	1116	648	162	108	378		324	144	29		Э: 3	2 232	###	323	234	737		650	288	60	Э: 6								
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	144	108			108		36	144	4		Экз	144	108			108		9	27	4		Экз За	288	216			216	45	27	8	78	1234									
2	Б1.Б.2	История	Экз	108	54	18		36		27	108	3													Экз	108	54	18		36	27	27	3	137	1									
3	Б1.Б.3	Философия												Экз	108	54	18		36		27	27	3		Экз	108	54	18		36	27	27	3	66	2									
4	Б1.Б.4	Физическая культура и спорт	За	72	70	2		68		2	72	2													За	72	70	2		68	2	2	21	1										
5	Б1.Б.5	Основы проектной деятельности												За	108	54	18		36		54		3		За	108	54	18		36	54		3	133	2									
6	Б1.Б.6	Риторика и академическое письмо	За	108	54	18		36		54	108	3													За	108	54	18		36	54		3	76	1									
7	Б1.Б.7	Математика	За	72	54	18		36		18	72	2													За	72	54	18		36	18		2	95	1									
8	Б1.Б.8	Логика												За	72	36	18		18		36		2		За	72	36	18		18	36		2	66	2									
9	Б1.Б.9	Современные информационные технологии	За	72	45	9	36			27	72	2													За	72	45	9	36		27		2	105	1									
10	Б1.Б.10	Экономическое и правовое мышление												За	72	54	18		36		18		2		За	72	54	18		36	18		2	133	2									
11	Б1.Б.11	Экология	За	72	27	18		9		45	72	2													За	72	27	18		9	45		2	111	1									
12	Б1.Б.12	Высшая математика	Экз К	108	54	18		36		27	108	3		Экз К	108	54	18		36		27	27	3		Экз(2) К(2)	216	108	36		72	54	54	6	95	123									
13	Б1.Б.13	Физика												Экз За К	144	72	36	18	18		36	36	4		Экз За К	144	72	36	18	18	36	36	4	104	23									
14	Б1.Б.14	Общая и неорганическая химия	Экз К	180	108	36	54	18		36	180	5		Экз За К	180	108	36	54	18		45	27	5		Экз(2) За К(2)	360	216	72	108	36	81	63	10	106	12									
15	Б1.Б.15	Введение в историю химической отрасли	Экз	72	18	6		12		27	72	2													Экз	72	18	6		12	27	27	2	108	1									
16	Б1.Б.16	Инженерная и компьютерная графика в химической технологии	Экз	108	54	18	36			27	108	3		За РГР	108	36		36			72		3		Экз За РГР	216	90	18	72		99	27	6	108	12									
17		Элективные курсы по физической культуре и спорту												За	72	72			72						За	72	72			72				21	23456									
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(5) За(6) К(2)										Экз(5) За(6) К(3) РГР										Экз(10) За(12) К(5) РГР																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																												
КАНИКУЛЫ													2										8										10											

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестры				
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя						
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР				Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								СР	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								СР	Контр оль	Всего	
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр								КСР
ИТОГО				1080							30	21		1116							31	21		2196						61	42							
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1080							30			1080							30			2160						60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			52										52,2										52														
	ООП, факультативы (в период экз. сес. в период гос.экзаменов)			48										54										51														
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)			27										25										26														
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с ра			27										20										24														
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)																																					
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54							Δ 18		ТО: 18□ ТО*: 18□ Э: 3	Δ 18								ТО: 10□ ТО*: 8□ Э: 1	Δ 72					Δ 18		ТО: 28□ ТО*: 26□ Э: 4								
			(Предельное)	1134							162			486							54		1620					216										
			(План)	1080	486	180	180	126			450	144	30	468	220	80	40	100			194	54	13	1548	706	260	220	226	644	198	43							
1	Б1.В.ОД.5	Современные процессы в химической технологии	За	108	36			36		72	144	3										3а	108	36			36		72		3		108	7				
2	Б1.В.ОД.6	Основы биотехнологии	Экз	108	54	36		18		18	36	3										Экз	108	54	36		18		18	36	3		108	7				
3	Б1.В.ОД.11	Системы управления химико-технологическими процессами	Экз К	144	54	36	18			54	36	4										Экз К	144	54	36	18			54	36	4		108	7				
4	Б1.В.ОД.12	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	Экз К РГР	144	72	36	36			36	36	4										Экз К РГР	144	72	36	36			36	36	4		108	7				
5	Б1.В.ОД.13	Основы экономики и управления производством	За	108	36	18		18		72		3										За	108	36	18		18		72		3		8	7				
6	Б1.В.ОД.17	Экология производства	ЗаО КР	144	72		72			72		4										ЗаО КР	144	72		72			72		4		108	7				
7	Б1.В.ДВ.3.1	Экологический мониторинг	Экз	216	108	36	54	18		72	36	6										Экз	216	108	36	54	18		72	36	6		108	7				
8	Б1.В.ДВ.3.2	Физико-химическое моделирование техногенных систем	Экз	216	108	36	54	18		72	36	6										Экз	216	108	36	54	18		72	36	6		108	7				
9	Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химические методы защиты окружающей среды	За РГР	144	60	20	40			84		4										За РГР	144	60	20	40			84		4		108	8				
10	Б1.В.ДВ.4.2	Основы сорбционных процессов	За РГР	144	60	20	40			84		4										За РГР	144	60	20	40			84		4		108	8				
11	Б1.В.ДВ.5.1	Администрирование в области охраны окружающей среды	Экз За	144	70	30		40		47	27	4										Экз За	144	70	30		40		47	27	4		108	68				
12	Б1.В.ДВ.5.2	Финансовая экологическая отчетность	Экз За	144	70	30		40		47	27	4										Экз За	144	70	30		40		47	27	4		108	68				
13	Б1.В.ДВ.6.1	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза												144	70	30		40				Экз	144	70	30		40		47	27	4		108	8				
14	Б1.В.ДВ.6.2	Экологическое нормирование												144	70	30		40				Экз	144	70	30		40		47	27	4		108	8				
15	Б1.В.ДВ.8.1	Экологическая геохимия и минералогия	За	108	54	18		36		54		3										За	108	54	18		36		54		3		108	7				
16	Б1.В.ДВ.8.2	Экологическая геохимия	За	108	54	18		36		54		3										За	108	54	18		36		54		3		108	7				
17	ФТД.1	Патентный поиск												36	20			20		16		1	3а	36	20			20		16		1		108	8			
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(3) ЗаО КР К(2) РГР										Экз(2) За(2) РГР										Экз(6) За(5) ЗаО КР К(2) РГР(2)															
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)											432					108		12	8		432					108	12	8							
Научно-исследовательская работа (Раскр.)														ЗаО	108					108		3	2	ЗаО	108				108	3	2			8				
Преддипломная практика														ЗаО	324						9	6	ЗаО	324					9	6			8					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ														216								6	4		216					6	4							
ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВКР			(План)											216								6	4		216					6	4							
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты														Экз	216							6	4	Экз	216					6	4			8				
КАНИКУЛЫ																																		2	8	10		