

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

"Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"
Институт прикладной математики, информатики, био- и нанотехнологий



Ректор А.М. Саралидзе
"31" 03 2015 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен НМС
Протокол № 7/4
от 31.03.2015

18.03.02

направление 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"

Профиль "Рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов"

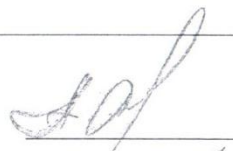
Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
Виды деятельности
- производственно-технологическая
- научно-исследовательская

Год начала подготовки 2014
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 227
12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УМР

 / А.А. Панфилов/

Начальник УМУ

 / И.П. Шейн/

Директор ИПМИБН

 / Н.Н. Давыдов/

Зав. кафедрой

 / Ю.Т. Панов/



1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль			Март					Апрель			Май					Июнь				Июль			Август													
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31						
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																																			
II																				Э	Э	Э	К	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
III																				Э	Э	Э	К	К																					Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	
IV																				Э	Э	Э	К	К														Э	Э	П	П	Д	Д	Д	Д	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		

2. Сводные данные

	Теоретическое обучение	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	
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	2	5	23
У	Учебная практика					2	2							2
У	Учебная практика (рассред.)					2	2							2
П	Производственная практика								2 2/3	2 2/3		2	2	4 2/3
П	Производственная практика (рассред.)								1 1/3	1 1/3				1 1/3
Д	Выпускная квалификационная работа											4	4	4
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											2	2	2
К	Каникулы	2	8	10	2	6	8	2	5 1/3	7 1/3	2	9	11	36 1/3
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов														
Групп														

КОПИЯ
ПРОРЕКТОР



Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Курс 1											Курс 2					
							Всего			Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]								
							Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
4	Итого	29	24	9	3	4	2232	1026	60	198	126	198	432	162	31	180	126	198	450	162	29		
6	Итого по ООП (без факультативов)	29	24	9	3	4	2232	1026	60	198	126	198	432	162	31	180	126	198	450	162	29		
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=36%																						
9	Итого по блоку Б1	29	24	9	3	4	2232	1026	60	198	126	198	432	162	31	180	126	198	450	162	29		
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=36%																						
12	Б1 Дисциплины (модули)	29	24	9	3	4	2232	1026	60	198	126	198	432	162	31	180	126	198	450	162	29		
14	Б1.Б Базовая часть	14	11	6	1	3	1404	702	39	126	90	162	207	135	20	126	90	108	270	90	19		
18	Б1.Б.2 Иностранный язык	4	1-3				144	72	4			36	36		2			36	36		2	71	
21	Б1.Б.3 История	2					108	54	3							18		36	9	45	3	70	
24	Б1.Б.4 Культурология		1				72	36	2	18		18	36		2							68	
27	Б1.Б.5 Физическая культура и спорт		1				72	72	2			72			2							95	
30	Б1.Б.6 Математика	1		23			252	126	7	36		36	27	45	4	18		36	54		3	8	
33	Б1.Б.7 Физика	2	3				144	72	4							36	36		27	45	4	10	
36	Б1.Б.8 Информатика		2				108	36	3							18	18		72		3	27	
42	Б1.Б.10 Инженерная графика	1					108	54	3	36	18		9	45	3							19	
45	Б1.Б.11 Общая и неорганическая химия	1					252	108	7	36	72		99	45	7							15	
48	Б1.Б.12 Физико-химические методы анализа			2			144	72	4							36	36		72		4	15	
86	Б1.В Вариативная часть	15	13	3	2	1	828	324	21	72	36	36	225	27	11	54	36	90	180	72	10		
88	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	10	6	1	2		468	162	13	54	36	18	189	27	9	36		18	63	27	4		
89	Б1.В.ОД.1 Экология	1					144	36	4	18	18		81	27	4							13	
92	Б1.В.ОД.2 История химических технологий	2					144	54	4							36		18	63	27	4	16	
116	Б1.В.ОД.10 Русский язык и культура речи		1				72	36	2	18		18	36		2							74	
119	Б1.В.ОД.11 Дополнительные главы инженерной графики		1				108	36	3	18	18		72		3							19	
130	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	5	7	2		1	360	162	8	18		18	36		2	18	36	72	117	45	6		
132	Элективные курсы по физической культуре		2-6				72	72										72				95	
178	Б1.В.ДВ.7																						
179	1 Религиоведение		1				72	36	2	18		18	36		2								
182	2 Этика предпринимательства		1				72	36	2	18		18	36		2								
185	Б1.В.ДВ.8																						
186	1 Химия элементов	2					216	54	6							18	36		117	45	6	15	
189	2 Дополнительные главы общей и неорганической химии	2					216	54	6							18	36		117	45	6	15	



КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД

Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Курс 2																
							Всего			Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [18 нед]								
							Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
4	Итого	29	24	9	3	4	2304	990	60	198	198	144	405	135	28	144	162	144	396	162	32		
6	Итого по ООП (без факультативов)	29	24	9	3	4	2304	990	60	198	198	144	405	135	28	144	162	144	396	162	32		
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=36%																						
9	Итого по блоку Б1	29	24	9	3	4	2088	990	54	198	198	144	405	135	28	144	162	144	396	162	26		
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=36%																						
12	Б1 Дисциплины (модули)	29	24	9	3	4	2088	990	54	198	198	144	405	135	28	144	162	144	396	162	26		
14	Б1.Б Базовая часть	14	11	6	1	3	1512	666	42	144	144	72	297	99	21	108	126	72	288	162	21		
15	Б1.Б.1 Философия	4					108	54	3							18		36	9	45	3	72	
18	Б1.Б.2 Иностранный язык	4	1-3				144	72	4			36	36		2			36	9	27	2	71	
30	Б1.Б.6 Математика	1		23			72	54	2	18		36	18		2							8	
33	Б1.Б.7 Физика	2	3				72	36	2	18	18		36		2							10	
39	Б1.Б.9 Безопасность жизнедеятельности	3					108	54	3	18	36		27	27	3							18	
51	Б1.Б.13 Органическая химия	3					216	72	6	36	36		108	36	6							16	
54	Б1.Б.14 Общая химическая технология	4	5				108	54	3							36	18		9	45	3	16	
57	Б1.Б.15 Процессы и аппараты химической технологии	3					144	72	4	36	36		36	36	4							16	
60	Б1.Б.16 Процессы и аппараты защиты окружающей среды		4		4		144	54	4							18	36		90		4	16	
69	Б1.Б.19 Дополнительные главы органической химии	4					324	108	9							36	72		171	45	9	16	
75	Б1.Б.21 Метрология, стандартизация, сертификация		3				72	36	2	18	18		36		2							41	
86	Б1.В Вариативная часть	15	13	3	2	1	576	324	12	54	54	72	108	36	7	36	36	72	108		5		
88	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	10	6	1	2		432	180	12	54	54		108	36	7	36	36		108		5		
95	Б1.В.ОД.3 Электротехника и промышленная электроника		3				108	36	3	18	18		72		3							31	
104	Б1.В.ОД.6 Прикладная механика	3			3		144	72	4	36	36		36	36	4							36	
122	Б1.В.ОД.12 Физическая химия	5	4				180	72	5							36	36		108		5	15	
130	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	5	7	2		1	144	144				72							72				
132	Элективные курсы по физической культуре		2-6				144	144				72							72				
195	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			Часов								
196	Б2	Практики						216		6		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
199	Б2.У	Учебная практика						216		6						4	216	108					
200	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>				108		3						2	108	108					
201	Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	<input type="checkbox"/>				108		3						2	108						



Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра
							Курс 3																
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего			Семестр 5 [18 нед]					Семестр 6 [18 нед]								
							Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
4	Итого	29	24	9	3	4	2272	918	60	162	162	162	486	162	30	144	90	198	382	108	30		
6	Итого по ООП (без факультативов)	29	24	9	3	4	2272	918	60	162	162	162	486	162	30	144	90	198	382	108	30		
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=36%																						
9	Итого по блоку Б1	29	24	9	3	4	2056	918	54	162	162	162	486	162	30	144	90	198	382	108	24		
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=36%																						
12	Б1 Дисциплины (модули)	29	24	9	3	4	2056	918	54	162	162	162	486	162	30	144	90	198	382	108	24		
14	Б1.Б Базовая часть	14	11	6	1	3	576	252	16	54	54	18	153	45	9	54	36	36	126		7		
54	Б1.Б.14 Общая химическая технология	4	5				72	36	2	18	18		36		2							16	
66	Б1.Б.18 Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	5		6		6	324	126	9	18	36		81	45	5	36	36		72		4	16	
72	Б1.Б.20 Основы научных исследований и защита информации			5		5	72	36	2	18		18	36		2							16	
78	Б1.Б.22 Экономика			6			108	54	3							18		36	54		3	84	
86	Б1.В Вариативная часть	15	13	3	2	1	1480	666	38	108	108	144	333	117	21	90	54	162	256	108	17		
88	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	10	6	1	2		864	378	24	90	108	54	216	72	15	54	36	36	126	72	9		
98	Б1.В.ОД.4 Химия и физика полимеров	6	5				360	144	10	36	36		108		5	36	36		72	36	5	16	
110	Б1.В.ОД.8 Химия окружающей среды и анализ объектов окружающей среды	5					324	126	9	18		54	72	36	5	18		36	54	36	4	16	
122	Б1.В.ОД.12 Физическая химия	5	4				108	54	3	18	36		18	36	3							15	
125	Б1.В.ОД.13 Коллоидная химия			5			72	54	2	18	36		18		2							15	
130	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	5	7	2		1	616	288	14	18		90	117	45	6	36	18	126	130	36	8		
132	Элективные курсы по физической культуре		2-6				112	108				54						54	4			95	
143	Б1.В.ДВ.2																						
144	1 Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	5	6				324	108	9	18		36	117	45	6	18		36	54		3	16	
147	2 Техническая термодинамика и теплотехника	5	6				324	108	9	18		36	117	45	6	18		36	54		3	16	
171	Б1.В.ДВ.6																						
172	1 Утилизация и рекуперация отходов	6				6	180	72	5							18	18	36	72	36	5	16	
175	2 Проблемы использования вторичных ресурсов	6				6	180	72	5							18	18	36	72	36	5	16	
195	Индекс Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ			Неделя			Часов			ЗЕТ
196	Б2 Практики						216		6		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ				
207	Б2.П Производственная практика						216		6						4		216	72			6		
208	Б2.П.1 Научно-исследовательская работа	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			6	72		2						1	1/3	72	72			2	16	
209	Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар	<input type="checkbox"/>			6	144		4						2	2/3	144				4	16	



Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Курс 4																
							Всего			Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [10 нед]								
							Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		ЗЕТ	
4	Итого	29	24	9	3	4	2160	514	60	162	144	72	594	108	30	48	20	68	404	108	30		
6	Итого по ООП (без факультативов)	29	24	9	3	4	2160	514	60	162	144	72	594	108	30	48	20	68	404	108	30		
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=36%																						
9	Итого по блоку Б1	29	24	9	3	4	1728	514	48	162	144	72	594	108	30	48	20	68	404	108	18		
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=36%																						
12	Б1 Дисциплины (модули)	29	24	9	3	4	1728	514	48	162	144	72	594	108	30	48	20	68	404	108	18		
14	Б1.Б Базовая часть	14	11	6	1	3	288	88	8	36	36		108	36	6	8		8	56		2		
63	Б1.Б.17 Системы управления химико-технологическими процессами	7				7	216	72	6	36	36		108	36	6							16	
81	Б1.Б.23 Правоведение		8				72	16	2							8		8	56		2	1	
86	Б1.В Вариативная часть	15	13	3	2	1	1440	426	40	126	108	72	486	72	24	40	20	60	348	108	16		
88	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	10	6	1	2		792	234	22	72	36	36	216	36	11	30	20	40	234	72	11		
101	Б1.В.ОД.5 Получение мембран	7					216	72	6	36	36		108	36	6							16	
107	Б1.В.ОД.7 Применение мембран	8					216	50	6							20	20	10	130	36	6	16	
113	Б1.В.ОД.9 Организация и управление химико-технологическим производством	8	7		8		360	112	10	36		36	108		5	10		30	104	36	5	16	
130	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	5	7	2		1	648	192	18	54	72	36	270	36	13	10		20	114	36	5		
136	Б1.В.ДВ.1																						
137	1 Альтернативные источники энергии	7					144	72	4	18	36	18	36	36	4							16	
140	2 Возобновляемые источники энергии	7					144	72	4	18	36	18	36	36	4							16	
150	Б1.В.ДВ.3																						
151	1 Промышленная экология	8					180	30	5							10		20	114	36	5	16	
154	2 Экологические риски	8					180	30	5							10		20	114	36	5	16	
157	Б1.В.ДВ.4																						
158	1 Основы биотехнологии			7			180	54	5	18	36		126		5							16	
161	2 Основы биохимии			7			180	54	5	18	36		126		5							16	
164	Б1.В.ДВ.5																						
165	1 Проблемы устойчивого развития			7			144	36	4	18		18	108		4							16	
168	2 Зеленая химия			7			144	36	4	18		18	108		4							16	
195	Индекс Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ				
196	Б2 Практики						108		3		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
197	Б2.П Производственная практика						108		3						2		108						
207	Б2.П.3 Преддипломная практика	Вар	<input type="checkbox"/>				108		3						2		108						
210	Б2.П.3 Преддипломная практика			8			108		3						2		108					16	



КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД

Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам													Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Курс 4															
							Всего			Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [10 нед]							
							Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС		Контроль	ЗЕТ
213	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ		
214	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		
215	БЗ	Государственная итоговая аттестация						324		9						6				9		
222	Индекс	Наименование						Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ		
223	Индекс	Наименование						Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		
224	БЗ.Д	Подготовка и защита ВКР						324		9						6		324			9	
225	БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	Баз	<input type="checkbox"/>				216		6						4		216			6	16
226	БЗ.Д.2	Процедура защиты выпускной квалификационной работы	Баз	<input type="checkbox"/>				108		3						2		108			3	16



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Б1	Дисциплины (модули)		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16
Б1.Б.1	Философия	72	ОК-1	ОК-7										
Б1.Б.2	Иностранный язык	71	ОК-5											
Б1.Б.3	История	70	ОК-2											
Б1.Б.4	Культурология	68	ОК-6											
Б1.Б.5	Физическая культура и спорт	95	ОК-8											
Б1.Б.6	Математика	8	ОПК-2											
Б1.Б.7	Физика	10	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.Б.8	Информатика	27	ОПК-1											
Б1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности	18	ОК-9	ПК-6										
Б1.Б.10	Инженерная графика	19	ОПК-2											
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия	15	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.Б.12	Физико-химические методы анализа	15	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.Б.13	Органическая химия	16	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.Б.14	Общая химическая технология	16	ОПК-2	ПК-1	ПК-2									
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	16	ПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-7								
Б1.Б.16	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	16	ПК-5	ПК-7										
Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами	16	ПК-1	ПК-3										
Б1.Б.18	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	16	ПК-3	ПК-15	ПК-16									
Б1.Б.19	Дополнительные главы органической химии	16	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.Б.20	Основы научных исследований и защита информации	16	ПК-13	ПК-14	ПК-15									
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация, сертификация	41	ПК-4											
Б1.Б.22	Экономика	84	ОК-3	ПК-8										
Б1.Б.23	Правоведение	1	ОК-4											
Б1.В.ОД.1	Экология	13	ОПК-3											
Б1.В.ОД.2	История химических технологий	16	ОК-2	ОПК-3										
Б1.В.ОД.3	Электротехника и промышленная электроника	31	ОПК-3	ПК-7										
Б1.В.ОД.4	Химия и физика полимеров	16	ОПК-2	ПК-1										
Б1.В.ОД.5	Получение мембран	16	ПК-1	ПК-14	ПК-15									
Б1.В.ОД.6	Прикладная механика	36	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.В.ОД.7	Применение мембран	16	ПК-1	ПК-14	ПК-15									
Б1.В.ОД.8	Химия окружающей среды и анализ объектов окружающей среды	16	ОПК-3	ПК-3										
Б1.В.ОД.9	Организация и управление химико-технологическим производством	16	ОК-3	ПК-2	ПК-5									
Б1.В.ОД.10	Русский язык и культура речи	74	ОК-5											
Б1.В.ОД.11	Дополнительные главы инженерной графики	19	ОПК-2											
Б1.В.ОД.12	Физическая химия	15	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.В.ОД.13	Коллоидная химия	15	ОПК-2	ОПК-3										



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-8	ОПК-3	ПК-2	ПК-5	ПК-16							
	Элективные курсы по физической культуре	95	ОК-8											
Б1.В.ДВ.1.1	Альтернативные источники энергии	16	ОПК-3	ПК-2	ПК-5	ПК-16								
Б1.В.ДВ.1.2	Возобновляемые источники энергии	16	ОПК-3	ПК-2	ПК-5	ПК-16								
Б1.В.ДВ.2.1	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	16	ОПК-2	ПК-14										
Б1.В.ДВ.2.2	Техническая термодинамика и теплотехника	16	ОПК-2	ПК-14										
Б1.В.ДВ.3.1	Промышленная экология	16	ПК-2	ПК-5										
Б1.В.ДВ.3.2	Экологические риски	16	ПК-2	ПК-5										
Б1.В.ДВ.4.1	Основы биотехнологии	16	ОПК-2	ОПК-3	ПК-2	ПК-5								
Б1.В.ДВ.4.2	Основы биохимии	16	ОПК-2	ОПК-3	ПК-2	ПК-5								
Б1.В.ДВ.5.1	Проблемы устойчивого развития	16	ОПК-2	ОПК-3	ПК-2									
Б1.В.ДВ.5.2	Зеленая химия	16	ОПК-2	ОПК-3	ПК-2									
Б1.В.ДВ.6.1	Утилизация и рекуперация отходов	16	ПК-2	ПК-5	ПК-8									
Б1.В.ДВ.6.2	Проблемы использования вторичных ресурсов	16	ПК-2	ПК-5	ПК-8									
Б1.В.ДВ.7.1	Религиоведение	72	ОК-6											
Б1.В.ДВ.7.2	Этика предпринимательства	72	ОК-6											
Б1.В.ДВ.8.1	Химия элементов	15	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.В.ДВ.8.2	Дополнительные главы общей и неорганической химии	15	ОПК-2	ОПК-3										
Б2	Практики		ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16		
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ПК-2	ПК-4	ПК-6	ПК-13								
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ПК-2	ПК-4	ПК-6	ПК-13								
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа		ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-13	ПК-16					
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-13	ПК-16					
Б2.П.3	Преддипломная практика		ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	ПК-13	ПК-14	ПК-15				
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-5	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-13	ПК-14
			ПК-15	ПК-16										
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОК-5	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-13	ПК-14
			ПК-15	ПК-16										
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы		ОК-5	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-13	ПК-14
			ПК-15	ПК-16										
Б3.Д.2	Процедура защиты выпускной квалификационной работы		ОК-5	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-13	ПК-14
			ПК-15	ПК-16										
ФТД	Факультативы													



	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				237	243	240	60	31	29	60	28	32	60	30	30	60	30	30
Итого по ООП (без факультативов)				237	243	240	60	31	29	60	28	32	60	30	30	60	30	30
Итого по блоку Б1	49%	51%	36%	216	216	216	60	31	29	54	28	26	54	30	24	48	30	18
Дисциплины (модули)	49%	51%	36%	216	216	216	60	31	29	54	28	26	54	30	24	48	30	18
Базовая часть				96	108	105	39	20	19	42	21	21	16	9	7	8	6	2
Вариативная часть				108	120	111	21	11	10	12	7	5	38	21	17	40	24	16
Практики				15	18	15				6		6	6		6	3		3
Базовая часть																		
Вариативная часть				15	18	15				6		6	6		6	3		3
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Вариативная часть																		
Факультативы																		
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					39.57%												
	в интерактивной форме					41.8%												
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					52.8	-	53	53	-	52.5	53	-	54	49.3	-	54	54
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					48.2	-	54	54	-	45	54	-	54	36	-	36	54
	в период гос.экзаменов						-			-			-			-		
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					23.6	-	29	24	-	26	23.7	-	24	22.7	-	21	13.6
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					23	-	29	24	-	26	21	-	24	21	-	21	13.6
Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)					2.5	-		4	-	4	4.5	-	3	3.3	-			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					8	4	4	8	4	4	7	4	3	6	3	3	
	ЗАЧЕТЫ (За)					8	6	2	6	4	2	3	2	1	2	1	1	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2		2	1	1		4	2	2	2	2		
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)								2	1	1							
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)														1		1	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											3	1	2				
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)																	
	ЭССЕ (Эс)																	
РГР (РГР)																		



Код	Наименование кафедры
1	Теория и история государства и права
8	Функциональный анализ и его приложения
10	Общая и прикладная физика
13	Биология и экология
15	Химия
16	Химические технологии
18	Автотранспортная и техносферная безопасность
19	Автоматизация технологических процессов
27	Информатика и защита информации
31	Электротехника и электроэнергетика
36	Сопротивление материалов
41	Управление качеством и техническое регулирование
68	Музеология и история культуры
70	История, археология и краеведение
71	Иностранные языки профессиональной коммуникации
72	Философия и религиоведение
74	Журналистика, реклама и связи с общественностью
84	Бизнес-информатика и экономика
95	Физическое воспитание и спорт

