

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
"Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Инженерный химико-технологический институт

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 5
от 01 марта 2015

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Ректор

Утверждаю

Дьяконов Г.С.

18.03.02

Направление: 18.03.02 - Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Кафедра: Инженерной экологии

Факультет: Экологической, технологической и информационной безопасности

Виды деятельности: организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная, производственно-технологическая, организационно-управленческая;

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки

2013

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Образовательный стандарт

227

Срок обучения: 4г

12.03.2015

Согласовано

Проректор по УМР

Начальник УМУ

Начальник УМЦ

Декан ФЭТИБ

Ответственный по направлению

Ответственный за ООП

Заведующий кафедрой

Разработчик

/ Конев А.М. /

/ Ежова Г.О. /

/ Китаева Л.А. /

/ Баранова Н.В. /

/ Сироткин А.С. /

/ Мадьякина А.М. /

/ Шайхеев И.Г. /

/ Сольянинова О.А. /

Учебный план бакалавров '18.03.02-16-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный.plm.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

1. Календарный учебный график

[illegible]

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	9	27	135
Э	Экзаменационные сессии	3	4	7	3	4	7	3	2	5	3	1	4	23
У	Учебная практика								4	4				4
П	Производственная практика											6	6	6
Д	Выпускная квалификационная работа											6	6	6
К	Каникулы	2	7	9	2	7	9	2	5	7	2	7	9	34
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов														
Групп														

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14) [точный рпн.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																														Число в ЗЕТ	ЗЕТ в год	Приход (%)	Итого часов в учебной форме	Итого часов в учебной форме	Числ.						
	Курс 1						Курс 2										Курс 3										Курс 4															
	Семестр 4 (18 нед)						Семестр 5 (18 нед)					Семестр 6 (18 нед)					Семестр 7 (18 нед)					Семестр 8 (18 нед)																				
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр-оль							ЗЕТ					
4	25	144	207	180	423	216	31	153	180	189	367	135	27	234	126	166	378	198	33	180	270	36	477	153	31	63	36	45	216	36	30	-		34%	1 944							
6	20	144	207	180	423	216	31	153	180	189	367	135	27	234	126	166	378	198	33	180	270	36	477	153	31	63	36	45	216	36	20	-		33.6%	1 944							
8	25	144	207	180	423	216	31	153	180	189	367	135	27	234	126	166	378	198	27	180	270	36	477	153	31	63	36	45	216	36	11	-		33.6%	1 944							
12	29	144	207	180	423	216	31	153	180	189	367	135	27	234	126	166	378	198	27	180	270	36	477	153	31	63	36	45	216	36	11	-		33.6%	1 944							
14	14	90	108	108	198	216	20	63	36	81	180	36	11	126	126		162	54	13	18	36		54	36	4							-		27.8%	1 044							
15	2			36	27	45	3																									36		100%	144		17					
16				36																													36		75%	27		11				
18																																	36		75%	27		42				
21							9			27	36		2																			36		66.7%	36		80					
22										27																						36		66.7%	36		68					
24							18			36	54	36	4																			36		66.7%	36		80					
25										36																						36		66.7%	36		68					
27		18		36	45	45	4																									36		57.1%	63		9					
28				36																													36		57.1%	63		9				
30																																	36		57.1%	63		9				
31																																	36		57.1%	63		9				
33																																	36		57.1%	63		9				
34																																	36		57.1%	63		9				
36																																	36		57.1%	63		9				
37																																	36		57.1%	63		9				
39	6	36	54	18	54	90	7							18	36		63	27	4													36		4.8%	180							
40			36	18												36																	36									
42																																	36			18		37				
43																																	36									
45	3																																36			36		37				
46																																	36									
48																18	36		63	27	4											36			36		2					
49																36																	36									
51		18	36		45	45	4																									36			36		67					
52			36																														36									
54	3	18	18	18	9	45	3																									36		16.7%	54		67					
55				18																																						
57																																										
58																																	36		50%	54		13				
59																																										
61	2																																36		28.6%	45		51				
62																																										
64		18	36	18	36	36	4																									36		25%	54		82					
65			36	18																																						

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный рпм.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Закрепленная кафедра	Компетенции
	Наименование	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15	Иностранных языков в профессиональ	ОК-5, 6
16		
18	Гуманитарных дисциплин	ОК-1, 2, 5, 7
19		
21	Профессионал	ОК-3, 4; ПК-4, 11
22		
24	Экономика	ОК-1, 2, 4, 7; ОПК-2; ПК-10, 11, 12
25		
27	Философия и история науки	ОК-1, 2, 7; ОПК-2
28		
30	Всехней математики	ОК-7; ОПК-2
31		
33	Химической информатики	ОК-3; ОПК-1, 2, 3; ПК-3
34		
36	Физика	ОК-3; ОПК-2, 3
37		
39		
40		
42	Неравновесной динами	ОК-3; ОПК-2, 3
43		
45	Органической динам	ОПК-2, 3; ПК-15
46		
48	Аналитической динам, сертификация	ПК-3, 4, 12, 15
49		
51	Физической и квантовой динам	ОК-3; ОПК-2, 3
52		
54	Физической и квантовой динам	ОК-3; ОПК-2, 3
55		
57		
58	Векторной квантовой динам и	ОК-4; ОПК-2; ПК-3
59		
61	Теоретической механики и сопромата	ОК-3; ОПК-2; ПК-2
62		
64	Электроника и электротехника	ПК-7, 9
65		

ПФАН Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЗ (2013-14) [точный ритм].xml, код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

[illegible]

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный рпм.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Закрепление кифора	Конспекции
	Наименование	
67	Процессы и аппараты химической технологии	ПК-1, 2, 5
68		
70	Промышленной безопасности	ОК-9; ПК-6, 11
71		
72	Общая химическая технология	ПК-2, 3, 9, 12
74		
76	Неконтинерной экологии	ПК-2, 8
77		
79	Химической кибернетики	ОПК-2; ПК-1, 14, 15, 16
80		
82	Автоматизированных систем сбора и обработки информации	ПК-1, 9
83		
85	Неконтинерной экологии	ОПК-3; ПК-2, 8
86		
88	Физического воспитания	ОК-7, 8
89		
91		
92		
93		
95		
96	Мониторинга и предпринимательской	ОК-1, 6; ОПК-1; ПК-4
97		
99	Высшей математики	ОК-7; ОПК-2; ПК-16
100		
102	Неорганической химии	ОК-3; ОПК-2, 3; ПК-1
103		
105	Органической химии	ОПК-2, 3; ПК-15
106		
108	Физической и коллоидной химии	ОК-2; ОПК-3; ПК-15
109		
111	Аналитической химии, сертификации	ОПК-3; ПК-15
112		
114	Химической кибернетики	ОПК-1, 2, 3; ПК-3
115		
117	Математической	ОПК-2; ПК-98
118		
120	Технологии конструкционных материалов	ПК-5, 7
121		
123	Процессы и аппараты химической технологии	ПК-1, 2, 5
124		

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437 ИЭ (2013-14) [очный р/м х/м], код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																			
							в том числе							Семестр 1 (18 нед)							Семестр 2 (18 нед)					Семестр 3 (18 нед)							
		Зачеты	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СРС	Контроль	Лекции	Вопросы	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль			
126	Б1.Б.ОД.11		4				108	108	54	54		3	3																				
127		в т.ч. часов в инт. форме:							26																								
129	Б1.Б.ОД.12	6				6	308	308	36	45	27	3	3																				
130		в т.ч. часов в инт. форме:							18																								
132	Б1.Б.ОД.13		8				72	72	18	54		2	2																				
133		в т.ч. часов в инт. форме:							2																								
135	Б1.Б.ОД.14	7				7	180	180	90	63	27	5	5																				
136		в т.ч. часов в инт. форме:							54																								
138	Б1.Б.ОД.15		8				72	72	36	36		2	2																				
139		в т.ч. часов в инт. форме:							18																								
141	Б1.Б.ОД.16	7	7				216	216	90	99	27	8	8																				
142		в т.ч. часов в инт. форме:							54																								
144	Б1.Б.ОД.17	6					72	72	36	9	27	2	2																				
145		в т.ч. часов в инт. форме:							18																								
147	Б1.Б.ОД.18		3			1	308	308	54	54		3	3												18		36	54					
148		в т.ч. часов в инт. форме:							36																		36						
150	Б1.Б.ОД.19	5					308	308	36	36	36	3	3																				
151		в т.ч. часов в инт. форме:							18																								
153	Б1.Б.ОД.20		6				72	72	36	36		2	2																				
154		в т.ч. часов в инт. форме:																															
156	Б1.Б.ОД.21		2				308	308	36	72		3	3							18		18	72		3								
157		в т.ч. часов в инт. форме:							9													9											
159	*																																
161	Б1.Б.ДВ	4	21			7	1840	1840	976	728	135	42	42							198	54		3	18		72	72		3	18		54	18
163		1-6						328	328	328											54												
164		в т.ч. часов в инт. форме:																															
167	Б1.Б.ДВ.1																																
168	1	Русский язык и культура профессиональной речи		3			36	36	18	18		1	1							18	18		1										
169		в т.ч. часов в инт. форме:							18											18													
171	2	Методика инженерной деятельности		1			36	36	18	18		1	1							18	18		1										
172	*																																
174	Б1.Б.ДВ.2																																
175	1	Лексикон трудового коллектива		1			72	72	36	36		2	2							36	36		2										
176		в т.ч. часов в инт. форме:																															
178	2	Технология построения карьеры		1			72	72	36	36		2	2							36	36		2										
179	*																																
181	Б1.Б.ДВ.3																																
182	1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности		6			72	72	18	54		2	2																				
183		в т.ч. часов в инт. форме:																															
185	2	Социология современных рынков		6			72	72	18	54		2	2																				

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14) [точный plan].xls', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

Распределение по курсам и семестрам																																Число в ЗЕТ	ЗЕТ в нод	Процент (%)	Итого часов в интерак- ционной форме	Итого часов в адресно- инной форме	Ход
Курс 1						Курс 3										Курс 4																					
Семестр 4 (18 нод)						Семестр 5 (18 нод)					Семестр 6 (18 нод)					Семестр 7 (18 нод)					Семестр 8 (9 нод)																
ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр- оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр- оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр- оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр- оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр- оль	ЗЕТ							
126		18	36		54		3																														
127			36																																		
129													18		18	45	27	3																			
130															18																						
132																				9		9	54		2												
133																						9															
135															36	54		63	27	5																	
136																54																					
138																				18		18	36		2												
139																						18															
141															36	54		99	27	5																	
142																54																					
144													18		18	9	27	2																			
145															18																						
147	2																																				
148																																					
150								18	18		36	36	2																								
151									18																												
153													18		18	36		2																			
154																																					
156																																					
157																																					
159																																					
161	1				54				54	72	72	126	36	8	54		94	108		6	72	108	36	225	63	14	36	36	18	126	36	7	-	52%	280		
163				54							72					40																			21		
164																																					
167																																					
168																																			35		
169																																					
171																																			31		
172																																					
174																																					
175																																			48		
176																																					
178																																			48		
179																																					
181																																					
182																												18	54		2				10		
183																																					
185																												18	54		2				10		

	Закрепление кафедры	Компетенции
	Наименование	
126	Технология основ теплотехники	ОК-7; ОПК-2; ПК-2, 5
127		
129	Инженерной экологии	ПК-1, 2, 5
130		
132	Технология твердых химических веществ	ОПК-1; ПК-4
133		
135	Инженерной экологии	ОПК-1, 3; ПК-12
136		
138	Инженерной экологии	ПК-8, 11, 12
139		
141	Инженерной экологии	ПК-5, 8, 11, 13
142		
144	Инженерной экологии	ОПК-2; ПК-5, 11
145		
147	Инженерной экологии	ОК-7, 8; ПК-6
148		
150	Инженерной экологии	ПК-8, 9, 11, 13
151		
153	Инженерной экологии	ОК-6; ПК-5, 6
154		
156	Инженерной экологии	ОПК-3; ПК-2
157		
159		
161		
163	Физического воспитания	ОК-7, 8; ПК-6
164		
167		
168	Обучение на дуговой основе	ОК-1, 5; ПК-13
169		
171	Методология инженерной деятельности	ОК-1, 5; ПК-13
172		
174		
175	Социальной работы, подготовки и иск.	ОК-6; ОПК-1; ПК-11
176		
178	Социальной работы, подготовки и иск.	ОК-6; ОПК-1; ПК-11
179		
181		
182	Государственного, муниципального управления и социологии	ОК-3, 7; ПК-4
183		
185	Государственного, муниципального упр	ОК-3, 7; ПК-4

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный рпм.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Закрепленная кафедра	Консультант
	Наименование	
186		
187		
188		
189	Гуманитарных дисциплин	ОК-3, 7; ПК-13
190		
192	Обучение на иностранной основе	ОК-5, 7; ПК-13
193		
195		
196	Иностранной языки	ОПК-2, 3; ПК-15
197		
199	Иностранной языки	ОПК-2, 3; ПК-15
200		
202		
203	Иностранной языки	ОПК-2, 3; ПК-3
204		
206	Иностранной языки	ОПК-2, 3; ПК-3
207		
209		
210	Иностранной языки	ПК-1, 2, 17
211		
213	Иностранной языки	ПК-1, 2, 17
214		
216		
217	Качественной информации	ПК-14, 15, 16
218		
220	Качественной информации	ПК-14, 15, 16
221		
223		
224	Иностранной языки	ОК-3; ПК-8, 10
225		
227	Иностранной языки	ОК-3; ПК-8, 10
228		
230		
231	Иностранной языки	ПК-2, 4, 9, 11
232		
234	Иностранной языки	ПК-2, 4, 9, 11
235		
237		
238	Иностранной языки	ОПК-2; ПК-3, 5
239		

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный рпм.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Закрепление кайфара	Компетенции
	Материаловедение	
241	Исследовательская работа	ОПК-2; ПК-3, 5
242		
243		
244		
245	Оборудование химических заводов	ОПК-1; ПК-15
246		
248	Оборудование химических заводов	ОПК-1; ПК-15
249		
250		
252	Исследовательская работа	ПК-1, 2, 5
253		
255	Исследовательская работа	ПК-1, 2, 5
256		
257		
258		
259	Исследовательская работа	ПК-1, 2, 5
260		
262	Исследовательская работа	ПК-1, 2, 5
263		
264		
265		
266	Исследовательская работа	ПК-1, 2, 5
267		
269	Исследовательская работа	ПК-1, 2, 5
270		
271		
273		
274		
275		Компетенции
276		
277		
278		
280	Исследовательская работа	ОК-4, 9; ПК-1, 6, 9, 12, 13, 17
281		
282		
284		
285		
286		
287	Исследовательская работа	ОК-4, 9; ПК-4, 5, 6, 8, 11, 14, 16, 18

ППАН Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный рпм.xml", код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Закрепление кидора	Компетенции
	Наименование	
288	Инженерной деятельности	ОК-6, 9; ПК-2, 1, 6, 7, 10, 11, 15
289		
290		
291		Компетенции
292		
293		
294		
295		Компетенции
296		
297		
298		
299		
300		Компетенции
301		
302		
303	Инженерной деятельности	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 1, 1; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
304		
305		
306		Компетенции
307		
308		
309	Методология инженерной деятельности	ОК-4; ПК-13
310		
311		
312		

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный.rtfm.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Индекс	Содержание
1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
	Б1.Б.5	Философия
	Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга
	Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура профессиональной речи
	Б1.В.ДВ.1.2	Методология инженерной деятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.3	Правоведение
	Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
	Б1.Б.5	Философия
	Б1.В.ОД.5	Доп. главы физической химии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.7	Информатика
	Б1.Б.8	Физика
	Б1.Б.9.1	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.9.4	Коллоидная химия
	Б1.Б.9.5	Физическая химия
	Б1.Б.11	Прикладная механика
	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов
	Б1.В.ДВ.3.1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности
	Б1.В.ДВ.3.2	Социология современных рынков
	Б1.В.ДВ.9.1	Экономика природопользования и природоохранной деятельности
	Б1.В.ДВ.9.2	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.3	Правоведение
	Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
	Б1.Б.10	Инженерная графика
	ФТД.1	Патентоведение
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.2	История
	Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура профессиональной речи

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный.ppt.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ДВ.1.2	Методология инженерной деятельности
	Б1.В.ДВ.4.1	История культуры Татарстана
	Б1.В.ДВ.4.2	Татарский язык
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга
	Б1.В.ДВ.2.1	Психология трудового коллектива
	Б1.В.ДВ.2.2	Технология построения карьеры
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
7	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
	Б1.Б.5	Философия
	Б1.Б.6	Математика
	Б1.Б.20	Физическая культура и спорт
	Б1.В.ОД.2	Дополнительные главы математики
	Б1.В.ОД.11	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.ОД.18	Физиология и основы гигиены человека
		Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Б1.В.ДВ.3.1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности
	Б1.В.ДВ.3.2	Социология современных рынков
	Б1.В.ДВ.4.1	История культуры Татарстана
	Б1.В.ДВ.4.2	Татарский язык
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
8	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.20	Физическая культура и спорт
		Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9	ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.В.ОД.18	Физиология и основы гигиены человека
	Б1.В.ОД.20	Медико-биологические основы безопасности
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный.pptm.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Индекс	Содержание
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10	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.7	Информатика
	Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга
	Б1.В.ОД.7	Вычислительная математика
	Б1.В.ОД.13	Метрология, стандартизация и сертификация.
	Б1.В.ДВ.2.1	Психология трудового коллектива
	Б1.В.ДВ.2.2	Технология построения карьеры
	Б1.В.ДВ.12.1	Защита информации
	Б1.В.ДВ.12.2	Основы информационной безопасности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
11	ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
	Б1.Б.5	Философия
	Б1.Б.6	Математика
	Б1.Б.7	Информатика
	Б1.Б.8	Физика
	Б1.Б.9.1	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.9.2	Органическая химия
	Б1.Б.9.4	Коллоидная химия
	Б1.Б.9.5	Физическая химия
	Б1.Б.10	Инженерная графика
	Б1.Б.11	Прикладная механика
	Б1.Б.17	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	Б1.В.ОД.2	Дополнительные главы математики
	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов
	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы органической химии
	Б1.В.ОД.7	Вычислительная математика
	Б1.В.ОД.8	Дополнительные главы прикладной механики
	Б1.В.ОД.11	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.ОД.14	Основы микробиологии и биотехнологии
	Б1.В.ОД.17	Основы токсикологии и экологическое нормирование
	Б1.В.ДВ.5.1	Науки о земле
	Б1.В.ДВ.5.2	Основы геологии
	Б1.В.ДВ.6.1	Химия окружающей среды
	Б1.В.ДВ.6.2	Физико-химические процессы в биосфере
	Б1.В.ДВ.11.1	Экологический мониторинг

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный.pptm.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ДВ.11.2	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
12	ОПК-3	способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы
	Б1.Б.7	Информатика
	Б1.Б.8	Физика
	Б1.Б.9.1	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.9.2	Органическая химия
	Б1.Б.9.4	Коллоидная химия
	Б1.Б.9.5	Физическая химия
	Б1.Б.19	Промышленная экология
	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов
	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы органической химии
	Б1.В.ОД.5	Доп.главы физической химии
	Б1.В.ОД.6	Аналитическая химия
	Б1.В.ОД.7	Вычислительная математика
	Б1.В.ОД.14	Основы микробиологии и биотехнологии
	Б1.В.ОД.21	Экология
	Б1.В.ДВ.5.1	Науки о земле
	Б1.В.ДВ.5.2	Основы геологии
	Б1.В.ДВ.6.1	Химия окружающей среды
	Б1.В.ДВ.6.2	Физико-химические процессы в биосфере
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
13	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.13	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.Б.17	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	Б1.Б.18	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов
	Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий
	Б1.В.ОД.12	Дополнительные главы процессов и аппаратов защиты окружающей среды
	Б1.В.ДВ.7.1	Основы проектирования химических производств
	Б1.В.ДВ.7.2	Проектирование технологических процессов
	Б1.В.ДВ.13.1	Технология очистки сточных вод
	Б1.В.ДВ.13.2	Инженерная защита компонентов окружающей среды
	Б1.В.ДВ.14.1	Технология переработки твердых отходов
	Б1.В.ДВ.14.2	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.15.1	Технология очистки газов
	Б1.В.ДВ.15.2	Физико-химические методы защиты атмосферы
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный.pptm', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Индекс	Содержание
14	ПК-2	способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду
	Б1.Б.11	Прикладная механика
	Б1.Б.13	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.Б.15	Общая химическая технология
	Б1.Б.16	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
	Б1.Б.19	Промышленная экология
	Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий
	Б1.В.ОД.11	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.ОД.12	Дополнительные главы процессов и аппаратов защиты окружающей среды
	Б1.В.ОД.21	Экология
	Б1.В.ДВ.6.1	Химия окружающей среды
	Б1.В.ДВ.6.2	Физико-химические процессы в биосфере
	Б1.В.ДВ.7.1	Основы проектирования химических производств
	Б1.В.ДВ.7.2	Проектирование технологических процессов
	Б1.В.ДВ.10.1	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация
	Б1.В.ДВ.10.2	Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация
	Б1.В.ДВ.13.1	Технология очистки сточных вод
	Б1.В.ДВ.13.2	Инженерная защита компонентов окружающей среды
	Б1.В.ДВ.14.1	Технология переработки твердых отходов
	Б1.В.ДВ.14.2	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.15.1	Технология очистки газов
	Б1.В.ДВ.15.2	Физико-химические методы защиты атмосферы
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
15	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.7	Информатика
	Б1.Б.9.3	Физико-химические методы анализа
	Б1.Б.10	Инженерная графика
	Б1.Б.15	Общая химическая технология
	Б1.В.ОД.7	Вычислительная математика
	Б1.В.ДВ.11.1	Экологический мониторинг
	Б1.В.ДВ.11.2	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
16	ПК-4	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий
	Б1.Б.3	Правоведение
	Б1.Б.9.3	Физико-химические методы анализа
	Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный.pptm.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Индекс	Содержание
	Б1.В.Од.13	Метрология, стандартизация и сертификация.
	Б1.В.ДВ.3.1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности
	Б1.В.ДВ.3.2	Социология современных рынков
	Б1.В.ДВ.10.1	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация
	Б1.В.ДВ.10.2	Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
17	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.Б.13	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.В.Од.9	Технология конструкционных материалов
	Б1.В.Од.10	Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий
	Б1.В.Од.11	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.Од.12	Дополнительные главы процессов и аппаратов защиты окружающей среды
	Б1.В.Од.16	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Б1.В.Од.17	Основы токсикологии и экологическое нормирование
	Б1.В.Од.20	Медико-биологические основы безопасности
	Б1.В.ДВ.11.1	Экологический мониторинг
	Б1.В.ДВ.11.2	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
	Б1.В.ДВ.13.1	Технология очистки сточных вод
	Б1.В.ДВ.13.2	Инженерная защита компонентов окружающей среды
	Б1.В.ДВ.14.1	Технология переработки твердых отходов
	Б1.В.ДВ.14.2	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.15.1	Технология очистки газов
	Б1.В.ДВ.15.2	Физико-химические методы защиты атмосферы
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
18	ПК-6	способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях
	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.В.Од.18	Физиология и основы гигиены человека
	Б1.В.Од.20	Медико-биологические основы безопасности
		Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
19	ПК-7	готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств
	Б1.Б.12	Электротехника и промышленная электроника

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14) [точный.plm.xml]', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.9	Технология конструкционных материалов
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
20	ПК-8	способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий
	Б1.Б.16	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
	Б1.Б.19	Промышленная экология
	Б1.В.ОД.16	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Б1.В.ОД.19	Дополнительные главы промышленной экологии
	Б1.В.ДВ.9.1	Экономика природопользования и природоохранной деятельности
	Б1.В.ДВ.9.2	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
21	ПК-9	способностью анализировать технологический процесс как объект управления
	Б1.Б.12	Электротехника и промышленная электроника
	Б1.Б.15	Общая химическая технология
	Б1.Б.18	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б1.В.ОД.15	Управление охраной окружающей среды
	Б1.В.ОД.19	Дополнительные главы промышленной экологии
	Б1.В.ДВ.10.1	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация
	Б1.В.ДВ.10.2	Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
22	ПК-10	способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов
	Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
	Б1.В.ДВ.9.1	Экономика природопользования и природоохранной деятельности
	Б1.В.ДВ.9.2	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
23	ПК-11	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий
	Б1.Б.3	Правоведение
	Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.В.ОД.15	Управление охраной окружающей среды
	Б1.В.ДВ.2.1	Психология трудового коллектива
	Б1.В.ДВ.2.2	Технология построения карьеры
	Б1.В.ДВ.10.1	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация
	Б1.В.ДВ.10.2	Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный.pptm.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Индекс	Содержание
24	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	ПК-12	способностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия
	Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
	Б1.Б.9.3	Физико-химические методы анализа
	Б1.Б.15	Общая химическая технология
	Б1.В.ОД.14	Основы микробиологии и биотехнологии
	Б1.В.ОД.15	Управление охраной окружающей среды
	Б1.В.ОД.16	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Б1.В.ОД.19	Дополнительные главы промышленной экологии
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
25	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	ПК-13	готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
	Б1.В.ОД.16	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Б1.В.ОД.17	Основы токсикологии и экологическое нормирование
	Б1.В.ОД.19	Дополнительные главы промышленной экологии
	Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура профессиональной речи
	Б1.В.ДВ.1.2	Методология инженерной деятельности
	Б1.В.ДВ.4.1	История культуры Татарстана
	Б1.В.ДВ.4.2	Татарский язык
	ФТД.1	Патентование
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
26	ПК-14	способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе
	Б1.Б.17	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	Б1.В.ДВ.8.1	Информационные технологии в химических производствах
	Б1.В.ДВ.8.2	Информационные технологии и САПР
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	ПК-15	способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты
27	Б1.Б.9.2	Органическая химия
	Б1.Б.9.3	Физико-химические методы анализа
	Б1.Б.17	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы органической химии
	Б1.В.ОД.5	Доп. главы физической химии
	Б1.В.ОД.6	Аналитическая химия
	Б1.В.ДВ.5.1	Науки о земле
	Б1.В.ДВ.5.2	Основы геологии

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.02-15-1234-2437_ИЭ (2013-14)точный.rtf.xml', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2013

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ДВ.8.1	Информационные технологии в химических производствах
	Б1.В.ДВ.8.2	Информационные технологии и САПР
	Б1.В.ДВ.12.1	Защита информации
	Б1.В.ДВ.12.2	Основы информационной безопасности
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
28	ПК-16	способностью моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в промышленности
	Б1.В.17	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	Б1.В.ОД.2	Дополнительные главы математики
	Б1.В.ДВ.8.1	Информационные технологии в химических производствах
	Б1.В.ДВ.8.2	Информационные технологии и САПР
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
29	ПК-17	способностью участвовать в проектировании отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий
	Б1.В.ДВ.7.1	Основы проектирования химических производств
	Б1.В.ДВ.7.2	Проектирование технологических процессов
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
30	ПК-18	способностью проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных систем
	Б1.В.ОД.8	Дополнительные главы прикладной механики
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
*		