МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего образования "Казанский государственный технологический университет"
Институт нефти, химии и нанотехнологий

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Дьяконов Г.С.*
" " _____ 20 16 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 8
от 03. 10. 2016г

18.03.01

Направление 18.03.01 Химическая технология
Профиль - Технология электрохимических производств

Кафедра: 61
Факультет: химических технологий

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Виды деятельности
- производственно-технологическая; - научно-исследовательская;

Год начала подготовки 2014

Образовательный стандарт 1005
11.08.2016

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УМР _____ */ Кочнев А.М./*

Начальник УМУ _____ */ Ежкова Г.О./*

Начальник УМЦ _____ */ Китаева Л.А./*

Декан ФХТ _____ */ Виноградова С.С./*

Ответственный по направлению _____ */ Виноградова С.С./*

И.о. зав. кафедрой _____ */ Ившин Я.В./*

Разработчик _____ */ Ахметова А.Н./*

Ответственный за ООП _____ */ Виноградова С.С./*

Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп)2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

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																			К	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																			К	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III																			К	Э	Э	Э	К																		Э	Э	У	У	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																			К	Э	Э	Э	К									П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	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	9	**27**	135
Э	Экзаменационные сессии	3	4	**7**	3	4	**7**	3	2	**5**	3		**3**	22
У	Учебная практика								2	**2**				2
П	Производственная практика								2	**2**		6	**6**	8
Д	Выпускная квалификационная работа											6	**6**	6
К	Каникулы	2	7	**9**	2	7	**9**	2	5	**7**	2	8	**10**	35
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов			36											
Групп			2											

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																	
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]					
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
4		Итого	31	43	1	3		9040	9040	3955	3069	1152	242	242	180	135	243	396	162	29	153	180	225	414	216	31	81	234	198	441	162	
6		Итого по ООП (без факультативов)	31	41	1	3		8968	8968	3919	3033	1152	240	240	180	135	243	396	162	29	153	180	225	414	216	31	81	234	198	441	162	
8		Б=58% В=42% ДВ(от В)=33.33%								48%	37%	14%																				
9		Итого по блоку Б1	31	41	1	3		8104	8104	3919	3033	1152	216	216	180	135	243	396	162	29	153	180	225	414	216	31	81	234	198	441	162	
11		Б=58% В=42% ДВ(от В)=33.3%								48%	37%	14%																				
12	Б1	Дисциплины (модули)	31	41	1	3		8104	8104	3919	3033	1152	216	216	180	135	243	396	162	29	153	180	225	414	216	31	81	234	198	441	162	
14	Б1.Б	Базовая часть	21	16				4536	4536	1944	1800	792	126	126	153	108	135	306	162	24	90	90	126	288	126	20	54	180	108	324	162	
15	Б1.Б.1	Философия	4					144	144	54	54	36	4	4																		
16			*в т.ч. часов в инт. форме:*							28																						
18	Б1.Б.2	Иностранный язык	4	1-3				360	360	162	153	45	10	10			36	36		2			36	36		2			36	36		
19			*в т.ч. часов в инт. форме:*							20							5						5					5			
21	Б1.Б.3	История		1				72	72	36	36		2	2	9		27	36		2											
22			*в т.ч. часов в инт. форме:*							16							16														
24	Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством	5					144	144	54	54	36	4	4																	
25			*в т.ч. часов в инт. форме:*							10																						
27	Б1.Б.5	Правоведение		5				72	72	36	36		2	2																	
28			*в т.ч. часов в инт. форме:*							32																						
30	Б1.Б.6	Математика	1-3					576	576	252	198	126	16	16	36		54	81	45	6	36		36	27	45	4	18		72	90	36	
31			*в т.ч. часов в инт. форме:*							45					9		9				9		9				3		6			
33	Б1.Б.7	Информатика	1					144	144	54	54	36	4	4	18	36		54	36	4											
34			*в т.ч. часов в инт. форме:*							6						6																
36	Б1.Б.8	Физика	12					324	324	144	99	81	9	9	36	18	18	36	36	4	18	36	18	63	45	5						
37			*в т.ч. часов в инт. форме:*							81						18	18					27	18									
39	Б1.Б.9	Экология		8				108	108	54	54		3	3																	
40			*в т.ч. часов в инт. форме:*							10																						
42	Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия	1	2				216	216	90	81	45	6	6	36	36		27	45	4		18		54		2						
43			*в т.ч. часов в инт. форме:*							44						36						8										
45	Б1.Б.11	Органическая химия	3	2				180	180	72	81	27	5	5							18	18		36		2		36		45	27	
46			*в т.ч. часов в инт. форме:*							43												18						27				
48	Б1.Б.12	Физическая химия	3	4				288	288	126	126	36	8	8													18	54		36	36	
49			*в т.ч. часов в инт. форме:*							20																	3	5				
51	Б1.Б.13	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3					180	180	72	81	27	5	5													18	54		81	27	
52			*в т.ч. часов в инт. форме:*							12																		12				
54	Б1.Б.14	Коллоидная химия	4					144	144	54	45	45	4	4																	
55			*в т.ч. часов в инт. форме:*							6																						
57	Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности		6				108	108	54	54		3	3																	
58			*в т.ч. часов в инт. форме:*							14																						
60	Б1.Б.16	Инженерная графика	2	12				180	180	72	72	36	5	5	18	18		36		2		18	18	36	36	3						
61			*в т.ч. часов в инт. форме:*							6													6									
63	Б1.Б.17	Прикладная механика	3	2				180	180	72	72	36	5	5							18		18	36		2		36		36	36	
64			*в т.ч. часов в инт. форме:*							12													6					6				
66	Б1.Б.18	Элементарная и аналитическая геометрия	4					144	144	72	27	45	4	4																	

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

	Распределение по курсам и семестрам																															Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Код
	Курс 2							Курс 3												Курс 4																	
		Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]											
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ						
4	29	144	207	198	423	216	31	153	180	229	342	144	28	144	306	36	414	108	34	171	315		414	144	29	72	99	72	225		31	-		30.4%	1 176		
6	29	144	207	198	423	216	31	153	180	193	306	144	26	144	306	36	414	108	34	171	315		414	144	29	72	99	72	225		31	-		29.7%	1 176		
8																																					
9	29	144	207	198	423	216	31	153	180	193	306	144	26	144	306	36	414	108	28	171	315		414	144	29	72	99	72	225		13	-		29.7%	1 176		
11																																					
12	29	144	207	198	423	216	31	153	180	193	306	144	26	144	306	36	414	108	28	171	315		414	144	29	72	99	72	225		13	-		29.7%	1 176		
14	23	108	126	126	333	171	24	45	36	99	180	72	12	45	90	9	153	27	9	54	108		162	72	11	18		36	54		3	-		32.9%	603		
15		18		36	54	36	4																									36		66.7%	28		68
16				28																																	
18	2			54	45	45	4																									36		100%	20		17
19				5																																	
21																																36		75%	16		11
22																																					
24								18		36	54	36	4																			36		66.7%	10		80
25										10																											
27								9		27	36		2																			36		75%	32		42
28								5		27																											
30	6																															36		64.3%	45		9
31																																					
33																																36			6		75
34																																					
36																																36		25%	81		66
37																																					
39																										18		36	54		3	36		66.7%	10		15
40																												10									
42																																36			44		32
43																																					
45	3																															36			43		37
46																																					
48	4	18	18	18	90		4																									36		14.3%	20		67
49		3	5	4																																	
51	5																															36			12		2
52																																					
54		18	36		45	45	4																									36			6		67
55			6																																		
57														18	36		54		3													36			14		43
58														2	12																						
60																																36		25%	6		13
61																																					
63	3																															36		25%	12		51
64																																					
66		18	36	18	27	45	4																									36		25%	54		82

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
67		Электротехника и промышленная электроника								54																					
		в т.ч. часов в инт. форме:																													
69	Б1.Б.19	Общая химическая технология	6					144	144	72	45	27	4	4																	
70		*в т.ч. часов в инт. форме:*								54																					
72	Б1.Б.20	Процессы и аппараты химической технологии	5	4				360	360	162	162	36	10	10																	
73		*в т.ч. часов в инт. форме:*								12																					
75	Б1.Б.21	Моделирование химико-технологических процессов	7					144	144	54	54	36	4	4																	
76		*в т.ч. часов в инт. форме:*								36																					
78	Б1.Б.22	Химические реакторы		7				108	108	54	54		3	3																	
79		*в т.ч. часов в инт. форме:*								36																					
81	Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами	7					144	144	54	54	36	4	4																	
82		*в т.ч. часов в инт. форме:*								6																					
84	Б1.Б.24	Физическая культура и спорт		6				72	72	18	54		2	2																	
85		*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
87	*																														
89	Б1.В	Вариативная часть	10	25	1	3		3568	3568	1975	1233	360	90	90	27	27	108	90		5	63	90	99	126	90	11	27	54	90	117	
91	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	8	11		3		2160	2160	1062	810	288	60	60	9	27		36		2	63	90	27	126	90	11	27	54		99	
92	Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга		5				72	72	36	36		2	2																	
93		*в т.ч. часов в инт. форме:*								4																					
95	Б1.В.ОД.2	Вычислительная математика		2				72	72	36	36		2	2							9		27	36		2					
96		*в т.ч. часов в инт. форме:*								0													0								
98	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов	2					216	216	90	81	45	6	6							36	54		81	45	6					
99		*в т.ч. часов в инт. форме:*								50												50									
101	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы физической химии	4	3				144	144	54	45	45	4	4													9	18		45	
102		*в т.ч. часов в инт. форме:*								12																	4	4			
104	Б1.В.ОД.5	Дополнительные главы органической химии	2	3				216	216	108	63	45	6	6							18	36		9	45	3	18	36		54	
105		*в т.ч. часов в инт. форме:*								65												35						30			
107	Б1.В.ОД.6	Физико-химические методы анализа		6				108	108	54	54		3	3																	
108		*в т.ч. часов в инт. форме:*								6																					
110	Б1.В.ОД.7	Дополнительные главы физики		1				72	72	36	36		2	2	9	27		36		2											
111		*в т.ч. часов в инт. форме:*								27						27															
113	Б1.В.ОД.8	Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий (курсовой проект)				6		72	72	36	36		2	2																	
114		*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
116	Б1.В.ОД.9	Дополнительные главы прикладной механики		4		4		72	72	36	36		2	2																	
117		*в т.ч. часов в инт. форме:*								14																					
119	Б1.В.ОД.10	Техническая термодинамика и теплотехника		4				108	108	54	54		3	3																	
120		*в т.ч. часов в инт. форме:*								10																					
122	Б1.В.ОД.11	Экономика предприятия		6				72	72	36	36		2	2																	
123		*в т.ч. часов в инт. форме:*								10																					
125	Б1.В.ОД.12	Теоретическая электрохимия	56					288	288	144	81	63	8	8																	
126		*в т.ч. часов в инт. форме:*								63																					
128	Б1.В.ОД.13	Электрохимические технологии	67			7		324	324	180	81	63	9	9																	
129		*в т.ч. часов в инт. форме:*								81																					

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

	Распределение по курсам и семестрам																																							
	Курс 2							Курс 3															Курс 4																		
	Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]						Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Код
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ									
67			36	18																																			
69														18	54		45	27	4													36			54		36
70															54																							
72		36	36		72		4	18	36	36	90	36	6																			36		22.2%	12		45
73			6							6																												
75																				18	36		54	36	4							36			36		36
76																					36																
78																				18	36		54		3							36			36		36
79																					36																
81																				18	36		54	36	4							36			6		1
82																					6																
84														9		9	54		2													36		50%			21
85																																						
87																																						
89	6	36	81	72	90	45	7	108	144	94	126	72	14	99	216	27	261	81	19	117	207		252	72	18	54	99	36	171		10	-		26.6%	573		
91	5	36	81		90	45	7	36	54	36	54	36	6	99	216	27	261	81	19	63	117		144	36	10							-		8.5%	411		
92										36	36		2																			36		100%	4		30
93										4																												
95																																36		75%	6		75
96																																						
98																																36			50		35
99																																						
101	2	9	18			45	2																									36			12		67
102			4																																		
104	3																															36			65		37
105																																						
107														18	36		54		3													36			6		2
108															6																						
110																																36			27		66
111																																						
113															36		36		2													36					45
114																																						
116		9	27		36		2																									36			14		28
117		2	12																																		
119		18	36		54		3																									36			10		50
120			10																																		
122														9		27	36		2													36		75%	10		80
123																10																					
125								36	54		18	36	4	18	36		63	27	4													36			63		61
126								18	27						18																						
128														36	54		27	27	4	36	54		54	36	5							36			81		61
129														9	27					18	27																

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																	
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]					
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экзаменное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
131	Б1.В.ОД.14	Ресурсосбережение и экологическая безопасность электрохимических производств		7				72	72	36	36		2	2																	
132			*в т.ч. часов в инт. форме:*							18																					
134	Б1.В.ОД.15	Защита от коррозии	6					144	144	72	45	27	4	4																	
135			*в т.ч. часов в инт. форме:*							36																					
137	Б1.В.ОД.16	Материаловедение и защита от коррозии		7				108	108	54	54		3	3																	
138			*в т.ч. часов в инт. форме:*							9																					
140	*																														
142	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	2	14	1			1408	1408	913	423	72	30	30	18		108	54		3			72						90	18	
144		Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-5				328	328	328							72						72						72		
145			*в т.ч. часов в инт. форме:*																												
148	Б1.В.ДВ.1																														
149	1	Русский язык и культура профессиональной речи		3				36	36	18	18		1	1															18	18	
150			*в т.ч. часов в инт. форме:*							4																			4		
152	2	Методология инженерной деятельности		3				36	36	18	18		1	1															18	18	
153	*																														
155	Б1.В.ДВ.2																														
156	1	Психология трудового коллектива		1				72	72	36	36		2	2			36	36		2											
157			*в т.ч. часов в инт. форме:*							10							10														
159	2	Технология построения карьеры		1				72	72	36	36		2	2			36	36		2											
160	*																														
162	Б1.В.ДВ.3																														
163	1	Социология организаций		8				72	72	36	36		2	2																	
164			*в т.ч. часов в инт. форме:*							4																					
166	2	Социология современных рынков		8				72	72	36	36		2	2																	
167	*																														
169	Б1.В.ДВ.4																														
170	1	Введение в предпринимательство		5				36	36	18	18		1	1																	
171			*в т.ч. часов в инт. форме:*							9																					
173	2	Фандрайзинг		5				36	36	18	18		1	1																	
174	*																														
176	Б1.В.ДВ.5																														
177	1	История культуры Татарстана		1				36	36	18	18		1	1	18			18		1											
178			*в т.ч. часов в инт. форме:*							4					4																
180	2	Татарский язык		1				36	36	18	18		1	1	18			18		1											
181	*																														
183	Б1.В.ДВ.6																														
184	1	Кристаллохимия	5					144	144	72	36	36	4	4																	
185			*в т.ч. часов в инт. форме:*							18																					
187	2	Минералогия и кристаллография	5					144	144	72	36	36	4	4																	
188	*																														
190	Б1.В.ДВ.7																														

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

Распределение по курсам и семестрам

	Курс 2							Курс 3											
		Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]					
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
131																			
132																			
134														18	54		45	27	4
135														9	27				
137																			
138																			
140																			
142	1			72				72	90	58	72	36	8						
144				72						40									
145																			
148																			
149	1																		
150																			
152	1																		
153																			
155																			
156																			
157																			
159																			
160																			
162																			
163																			
164																			
166																			
167																			
169																			
170										18	18		1						
171										8									
173										18	18		1						
174																			
176																			
177																			
178																			
180																			
181																			
183																			
184								36	36		36	36	4						
185								18											
187								36	36		36	36	4						
188																			
190																			

	Курс 4																	
	Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]											
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Код
131	9	27		36		2							36			18		61
132		18																
134													36			36		61
135																		
137	18	36		54		3							36			9		52
138	9																	
140																		
142	54	90		108	36	8	54	99	36	171		10	-		47.8%	162		
144													36		100%			21
145																		
148																		
149													36		100%	4		35
150																		
152													36		100%	4		31
153																		
155																		
156													36		100%	10		48
157																		
159													36		100%	10		48
160																		
162																		
163									36	36		2	36		100%	4		10
164									4									
166									36	36		2	36		100%	4		10
167																		
169																		
170													36		100%	8		16
171																		
173													36		100%	8		16
174																		
176																		
177													36			4		11
178																		
180													36			4		35
181																		
183																		
184													36			18		53
185																		
187													36			18		53
188																		
190																		

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																	
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]					
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Эксплуатное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
191	1	Реакционная способность химических соединений		5				108	108	90	18		3	3																	
192		*в т.ч. часов в инт. форме:*								18																					
194	2	Химические методы формирования наноструктур		5				108	108	90	18		3	3																	
195	*																														
197	Б1.В.ДВ.8																														
198	1	Электрофизические методы обработки материалов			8			108	108	45	63		3	3																	
199		*в т.ч. часов в инт. форме:*								4																					
201	2	Методы модификации поверхности металлов и сплавов			8			108	108	45	63		3	3																	
202	*																														
204	Б1.В.ДВ.9																														
205	1	Методы и алгоритмы расчетов электрохимических систем		6				108	108	72	36		3	3																	
206		*в т.ч. часов в инт. форме:*								6																					
208	2	Методы и алгоритмы коррозионных расчетов		6				108	108	72	36		3	3																	
209	*																														
211	Б1.В.ДВ.10																														
212	1	Методы исследования электрохимических процессов		7				108	108	54	54		3	3																	
213		*в т.ч. часов в инт. форме:*								27																					
215	2	Методы исследования коррозионных процессов		7				108	108	54	54		3	3																	
216	*																														
218	Б1.В.ДВ.11																														
219	1	Электрохимические нанотехнологии		8				72	72	36	36		2	2																	
220		*в т.ч. часов в инт. форме:*								14																					
222	2	Диагностика коррозионного состояния объектов		8				72	72	36	36		2	2																	
223	*																														
225	Б1.В.ДВ.12																														
226	1	Оборудование и основы проектирования ЭХСистем	7					180	180	90	54	36	5	5																	
227		*в т.ч. часов в инт. форме:*								45																					
229	2	Основы проектирования электрохимической защиты нефтепромыслового оборудования	7					180	180	90	54	36	5	5																	

	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Недель	Часов			ЗЕТ	Недель	Часов			ЗЕТ	Недель	Часов		
								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд
237	Б2	Практики						540	540				15	15														
239	Б2.У	Учебная практика						108	108				3	3														

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

	Распределение по курсам и семестрам																																		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Код
	Курс 2							Курс 3															Курс 4																	
	Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]													
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ								
191								36	54		18		3																					36			18		61
192								18																																
194								36	54		18		3																					36			18		61
195																																								
197																																								
198																										18	27		63		3	36			4		61
199																											4												
201																										18	27		63		3	36			4		61
202																																								
204																																								
205																										27	45		36		3	36			6		61
206																											6												
208																										27	45		36		3	36			6		61
209																																								
211																																								
212																				18	36		54		3									36			27		61
213																				9	18																		
215																				18	36		54		3									36			27		61
216																																								
218																																								
219																										9	27		36		2	36			14		61
220																											14												
222																										9	27		36		2	36			14		61
223																																								
225																																								
226																				36	54		54	36	5									36			45		61
227																				18	27																		
229																				36	54		54	36	5									36			45		61
230																																								
233																																								
235	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				
236				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд									
237														4		216			6							6		324			9								
239														2		108			3																				

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

	Индекс	Наименование		Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																
											в том числе						Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]				
				Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
240	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	Вар			6			108	108				3	3																	
241	*																															
243	Б2.Н	Научно-исследовательская работа																														
244	*																															
246	Б2.П	Производственная практика							432	432				12	12																	
247	Б2.П.1	Производственная практика (технологическая практика)	Вар			6			108	108				3	3																	
248	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	Вар			8			324	324				9	9																	
249	*																															

	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Недель	Часов				Недель	Часов				Недель	Часов		
								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Экспл	Факт		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		Итого	СР	Ауд
253	Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324				9	9														

	Индекс	Наименование	Экз	Зач	ЗаО	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр.	Экспл	Факт																	
257	Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																													
258	*																														

	Индекс	Наименование		Всего часов				ЗЕТ		Недель	Часов			ЗЕТ	Недель	Часов			ЗЕТ	Недель	Часов		
				По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Экспл	Факт		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд
262	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		324	324				9	9													
263	Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Баз	324	324				9	9													
264	*																						

	Индекс	Наименование	Экз	Зач	ЗаО	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр.	Экспл	Факт																	
268	ФТД	Факультативы		2				72	72	36	36		2	2																	
269	ФТД.1	Библиография		5				36	36	18	18		1	1																	
270		*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
272	ФТД.2	Патентоведение		5				36	36	18	18		1	1																	
273		*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
275	*																														

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

	Распределение по курсам и семестрам																																		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Код
	Курс 2							Курс 3												Курс 4																					
	Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]															
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ										
240														2		108			3																	36	1.50				61
241																																									
243																																									
244																																									
246														2		108			3							6		324			9										
247														2		108			3																	36	1.50				61
248																										6		324			9					36	1.50				61
249																																									
251	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ									
252				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд											
253																										6					9	-								
255	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.								
256																																									
257																																-									
258																																									
260	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ									
261				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд											
262																										6		324			9										
263																										6		324			9	36	1.50							
264																																									
266	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.								
267																																									
268										36	36		2																			-		100%							
269										18	18		1																			36		100%							
270																																									
272										18	18		1																			36		100%							
273																																									
275																																									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров "18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+ plm.xml", код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
			ОПК-4	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**
			ПК-10	**ПК-11**	**ПК-16**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**						
Б1.Б.1	Философия	68	ОК-1	ОК-5	ОК-6									
Б1.Б.2	Иностранный язык	17	ОК-5	ОК-7										
Б1.Б.3	История	11	ОК-1	ОК-2	ОК-5	ОК-6								
Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством	80	ОК-3	ПК-3										
Б1.Б.5	Правоведение	42	ОК-2	ОК-4	ОПК-4									
Б1.Б.6	Математика	9	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2									
Б1.Б.7	Информатика	75	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-5	ПК-2								
Б1.Б.8	Физика	66	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.9	Экология	15	ОПК-6	ПК-4	ПК-5									
Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия	32	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.11	Органическая химия	37	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.12	Физическая химия	67	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.13	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	2	ОПК-1	ОПК-3	ПК-3	ПК-10								
Б1.Б.14	Коллоидная химия	67	ОПК-1	ОПК-3										
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-9	ОПК-6	ПК-4	ПК-5								
Б1.Б.16	Инженерная графика	13	ОК-7	ОПК-5										
Б1.Б.17	Прикладная механика	51	ОПК-2	ПК-6	ПК-19									
Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника	82	ОПК-1	ПК-6										
Б1.Б.19	Общая химическая технология	36	ПК-1	ПК-4	ПК-11									
Б1.Б.20	Процессы и аппараты химической технологии	45	ПК-1	ПК-4	ПК-9									
Б1.Б.21	Моделирование химико-технологических процессов	36	ПК-2	ПК-4	ПК-8	ПК-11								
Б1.Б.22	Химические реакторы	36	ПК-2	ПК-4	ПК-7	ПК-8								
Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами	1	ПК-1	ПК-6	ПК-8	ПК-11								
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт	21	ОК-8	ОК-9										
Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга	30	ОК-3	ОК-4	ПК-20									
Б1.В.ОД.2	Вычислительная математика	75	ОПК-4	ОПК-5	ПК-6									
Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов	35	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-18								
Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы физической химии	67	ОПК-2	ОПК-3	ПК-16									
Б1.В.ОД.5	Дополнительные главы органической химии	37	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-16								
Б1.В.ОД.6	Физико-химические методы анализа	2	ОПК-3	ПК-3	ПК-10									
Б1.В.ОД.7	Дополнительные главы физики	66	ОПК-1	ОПК-2	ПК-19									
Б1.В.ОД.8	Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий (курсовой проект)	45	ПК-8	ПК-9										
Б1.В.ОД.9	Дополнительные главы прикладной механики	28	ОПК-2	ПК-6										
Б1.В.ОД.10	Техническая термодинамика и теплотехника	50	ОПК-1	ОПК-2	ПК-11									
Б1.В.ОД.11	Экономика предприятия	80	ОК-3	ОК-4	ПК-3									
Б1.В.ОД.12	Теоретическая электрохимия	61	ОПК-3	ПК-16	ПК-18									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ГЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.В.ОД.13	Электрохимические технологии	61	ПК-1	ПК-4	ПК-10	ПК-11	ПК-20							
Б1.В.ОД.14	Ресурсосбережение и экологическая безопасность электрохимических производств	61	ОПК-6	ПК-4	ПК-5									
Б1.В.ОД.15	Защита от коррозии	61	ОПК-1	ПК-4	ПК-18	ПК-20								
Б1.В.ОД.16	Материаловедение и защита от коррозии	52	ОПК-3	ПК-4	ПК-7									
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-8	ОК-9	ПК-5									
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура профессиональной речи	35	ОК-5	ОК-6	ПК-20									
Б1.В.ДВ.1.2	Методология инженерной деятельности	31	ОК-5	ОК-6	ПК-20									
Б1.В.ДВ.2.1	Психология трудового коллектива	48	ОК-6	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.2.2	Технология построения карьеры	48	ОК-6	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.3.1	Социология организаций	10	ОК-1	ОК-6	ПК-20									
Б1.В.ДВ.3.2	Социология современных рынков	10	ОК-1	ОК-6	ПК-20									
Б1.В.ДВ.4.1	Введение в предпринимательство	16	ОК-3	ОК-4	ПК-3									
Б1.В.ДВ.4.2	Фандрайзинг	16	ОК-3	ОК-4	ПК-3									
Б1.В.ДВ.5.1	История культуры Татарстана	11	ОК-5	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.5.2	Татарский язык	35	ОК-5	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.6.1	Кристаллохимия	53	ОПК-3	ПК-16	ПК-18									
Б1.В.ДВ.6.2	Минералогия и кристаллография	53	ОПК-3	ПК-16	ПК-18									
Б1.В.ДВ.7.1	Реакционная способность химических соединений	61	ОПК-3	ПК-16										
Б1.В.ДВ.7.2	Химические методы формирования наноструктур	61	ОПК-3	ПК-16										
Б1.В.ДВ.8.1	Электрофизические методы обработки материалов	61	ПК-1	ПК-4	ПК-16	ПК-20								
Б1.В.ДВ.8.2	Методы модификации поверхности металлов и сплавов	61	ПК-1	ПК-4	ПК-16	ПК-20								
Б1.В.ДВ.9.1	Методы и алгоритмы расчетов электрохимических систем	61	ОПК-1	ПК-2	ПК-3									
Б1.В.ДВ.9.2	Методы и алгоритмы коррозионных расчетов	61	ОПК-1	ПК-2	ПК-3									
Б1.В.ДВ.10.1	Методы исследования электрохимических процессов	61	ПК-1	ПК-11	ПК-16	ПК-18								
Б1.В.ДВ.10.2	Методы исследования коррозионных процессов	61	ПК-1	ПК-11	ПК-16	ПК-18								
Б1.В.ДВ.11.1	Электрохимические нанотехнологии	61	ПК-3	ПК-4	ПК-16	ПК-20								
Б1.В.ДВ.11.2	Диагностика коррозионного состояния объектов	61	ПК-3	ПК-4	ПК-16	ПК-20								
Б1.В.ДВ.12.1	Оборудование и основы проектирования ЭХСистем	61	ПК-4	ПК-8	ПК-9									
Б1.В.ДВ.12.2	Основы проектирования электрохимической защиты нефтепромыслового оборудования	61	ПК-4	ПК-8	ПК-9									
Б2	**Практики**		**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОПК-3**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**
			ПК-8	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**			

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-2437_ТЭП(тэп) 2014 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2014**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОПК-3	ПК-18	ПК-20						
Б2.П.1	Производственная практика (технологическая практика)		ОК-6	ОК-7	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-10	ПК-11	
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)		ОК-6	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
			ПК-2	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20						
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
			ОПК-4	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**
			ПК-10	**ПК-11**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**					
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
			ОПК-4	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**
			ПК-10	**ПК-11**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**					
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
			ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
			ПК-10	ПК-11	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20					
ФТД	**Факультативы**		**ОПК-5**	**ПК-3**	**ПК-9**									
ФТД.1	Библиография		ОПК-5	ПК-3	ПК-9									
ФТД.2	Патентоведение		ОПК-5	ПК-3	ПК-9									