МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Институт химического и нефтяного машиностроения

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ____________ *Дьяконов Г.С.*
"01" 06 20 15 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5
от 01.06.2015г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

16.03.03

Направление 16.03.03 - Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

Профиль: Холодильная техника и технологии

Кафедра: Холодильной техники и технологии

Факультет: Энергомашиностроения и технологического оборудования

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

Год начала подготовки 2014

Образовательный стандарт 198
12.03.2015

Виды деятельности

- расчетно-экспериментальная с элементами научно-исследовательской
- проектно-конструкторская
- производственно-технологическая
- инновационная
- организационно-управленческая

СОГЛАСОВАНО

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

Начальник УМУ ____________ */ Ежкова Г.О./*

Начальник УМЦ ____________ */ Китаева Л.А./*

Декан ____________ */ Хамидуллин М.С./*

Зав. кафедрой ____________ */ Хисамеев И.Г./*

Ответственный за направление ____________ */ Хамидуллин М.С./*

Ответственный за ООП ____________ */ Шарапов И.И./*

Разработчик учебного плана ____________ */ Воронов Г.Ф./*

Учебный план бакалавров '16.03.03-15-1234-2437_ХТТ__2__переходный 2014..plm.xml', код направления 16.03.03, год начала подготовки 2014

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22	
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
I																			К	Э	Э	Э	К			
II																			К	Э	Э	Э	К			
III																			К	Э	Э	Э	К			
IV																			К	Э	Э	Э	К			

Мес	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
Числа	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	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	У	У	К	К	К	К	К	К	К
II																Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III																Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV							Э	Э	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	2	**5**	3	3	**6**	3	2	**5**	3	2	**5**	21
У	Учебная практика		2	**2**										2
П	Производственная практика								4	**4**		4	**4**	8
Д	Выпускная квалификационная работа											6	**6**	6
К	Каникулы	2	7	**9**	2	8	**10**	2	5	**7**	2	8	**10**	36
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов														
Групп														

ПЛАН Учебный план бакалавров '16.03.03-15-1234-2437_ХТТ__2__переходный 2014..plm.xml', код направления 16.03.03, год начала подготовки 2014

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																																																		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе						Экспертное	Факт	Курс 1												Курс 2												Курс 3												Курс 4																
										Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них			СР	Контроль			Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]										
											Лек	Лаб	Пр					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	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ					
4		Итого	33	54		2	2	9040	9040	3694	1154	774	1766	3402	1080	242	242	158	102	244	468	162	29.5	168	66	288	432	108	30.5	204	72	246	450	162	30.5	144	126	252	450	162	29.5	150	144	214	450	162	29	120	93	201	450	108	33	138	135	213	468	162	31	72	36	108	234	54	29	-		899		
6		Итого по ООП (без факультативов)	33	52		2	2	8968	8968	3658	1154	774	1730	3366	1080	240	240	158	102	244	468	162	29.5	168	66	288	432	108	30.5	204	72	246	450	162	30.5	144	126	252	450	162	29.5	150	144	214	450	162	29	120	93	165	414	108	31	138	135	213	468	162	31	72	36	108	234	54	29	-		899		
8		Б=51% В=49% ДВ(от В)=42.4%								45%	32%	21%	47%	42%	13%																																																										
9		Итого по блоку Б1	33	52		2	2	8104	8104	3658	1154	774	1730	3366	1080	216	216	158	102	244	468	162	29.5	168	66	288	432	108	27.5	204	72	246	450	162	30.5	144	126	252	450	162	29.5	150	144	214	450	162	29	120	93	165	414	108	25	138	135	213	468	162	31	72	36	108	234	54	14	-		899		
11		Б=51% В=49% ДВ(от В)=42.4%								45%	32%	21%	47%	42%	13%																																																										
12	Б1	Дисциплины (модули)	33	52		2	2	8104	8104	3658	1154	774	1730	3366	1080	216	216	158	102	244	468	162	29.5	168	66	288	432	108	27.5	204	72	246	450	162	30.5	144	126	252	450	162	29.5	150	144	214	450	162	29	120	93	165	414	108	25	138	135	213	468	162	31	72	36	108	234	54	14	-		899		
14	Б1.Б	Базовая часть	18	23		1		3960	3960	1692	627	420	645	1674	594	110	110	150	102	144	387	135	25.5	102	30	138	252	36	15.5	114	36	102	225	135	17	90	78	66	216	126	16	78	84	90	261	63	16	51	30	81	198	36	11	30	36	24	90	36	6	12	24		45	27	3	-		444		
15	Б1.Б.1	История		1				108	108	54	18		36	54		3	3	18		36	54		3																																											36		21		11
16			в т.ч. часов в инт. форме:							21	7		14					7		14																																																			
18	Б1.Б.2	Философия	2					108	108	36	12		24	36	36	3	3							12		24	36	36	3																																					36		13		68
19			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9											4		9																																												
21	Б1.Б.3	Иностранный язык	5	124				216	216	90			90	90	36	6	6			36	36		2			18	18		1									18	18		1			18	18	36	2																			36		35		17
22			в т.ч. часов в инт. форме:							35			35							14						7												7						7																											
24	Б1.Б.4	Экономика и управление производством		7				72	72	36	12		24	36		2	2																																					12		24	36		2							36		13		80
25			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9																																									4		9														
27	Б1.Б.5	Высшая математика	13	2				432	432	198	102		96	180	54	12	12	36		36	63	27	4.5	36		36	54		3.5	30		24	63	27	4																															36		77		9
28			в т.ч. часов в инт. форме:							77	40		37					14		14				14		14				12		9																																					
30	Б1.Б.6	Физика	13	2				360	360	144	72	48	24	144	72	10	10	18	36		54	36	4	36	12	24	72		4	18			18	36	2																															36		37		66
31			в т.ч. часов в инт. форме:							37	28		9					7						14		9				7																																									
33	Б1.Б.7	Химия	1					144	144	54	24	30		54	36	4	4	24	30		54	36	4																																											36		9		32
34			в т.ч. часов в инт. форме:							9	9							9																																																				
36	Б1.Б.8	Экология		5				72	72	36	12	24		36		2	2																									12	24		36		2																			36		4		43
37			в т.ч. часов в инт. форме:							4	4																															4																												
39	Б1.Б.9	Информационные технологии		1				72	72	36	18	18		36		2	2	18	18		36		2																																											36		7		75
40			в т.ч. часов в инт. форме:							7	7							7																																																			
42	Б1.Б.10	Теоретическая механика	3	2				180	180	72	36	18	18	72	36	5	5							18	18		36		2	18		18	36	36	3																															36		21		51
43			в т.ч. часов в инт. форме:							21	14		7											7						7		7																																					
45	Б1.Б.11	Уравнения математической физики		3				72	72	36	12		24	36		2	2													12		24	36		2																															36		13		19
46			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9																	4		9																																					
48	Б1.Б.12	Инженерная и компьютерная графика	13	2				324	324	126	36	18	72	126	72	9	9	18		36	54	36	4			36	36		2	18	18		36	36	3																															36		42		13
49			в т.ч. часов в инт. форме:							42	14		28					7		14						14				7																																									
51	Б1.Б.13	Механика жидкости и газа	1	1				216	216	90	36	36	18	99	27	6	6																			18	24	12	27	27	3	18	12	6	72		3																			-				
52			в т.ч. часов в инт. форме:																																																																					
54	*Б1.Б.13.1*	*Механика жидкости и газа Ч.1*	4					108	108	54	18	24	12	27	27	3	3																			18	24	12	27	27	3																									36				45
55			в т.ч. часов в инт. форме:																																																																					
57	*Б1.Б.13.2*	*Механика жидкости и газа Ч.2*		5				108	108	36	18	12	6	72		3	3																									18	12	6	72		3																			36				79
58			в т.ч. часов в инт. форме:																																																																					
61	Б1.Б.14	Сопротивление материалов	4	3				252	252	108	36	36	36	108	36	7	7													18	18		36		2	18	18	36	72	36	5																									36		28		51
62			в т.ч. часов в инт. форме:							28	14		14																	7						7		14																																
64	Б1.Б.15	Материаловедение		1				72	72	36	18	18		36		2	2	18	18		36		2																																											36		7		52
65			в т.ч. часов в инт. форме:							7	7							7																																																			
67	Б1.Б.16	Термодинамика и тепломассообмен	4	5				216	216	90	36	36	18	90	36	6	6																			18	18		36	36	3	18	18	18	54		3																			36		21		50
68			в т.ч. часов в инт. форме:							21	14		7																							7						7		7																										
70	Б1.Б.17	Теоретические основы холодильной техники		5				72	72	36	12	12	12	36		2	2																									12	12	12	36		2																			36		8		79
71			в т.ч. часов в инт. форме:							8	4		4																													4		4																										
73	Б1.Б.18	Основы автоматизированного проектирования	7					144	144	54	18	36		54	36	4	4																																					18	36		54	36	4							36		7		79
74			в т.ч. часов в инт. форме:							7	7																																											7																
76	Б1.Б.19	Детали машин и основы конструирования	4	5		5		216	216	90	36	18	36	99	27	6	6																			36	18		63	27	4			36	36		2																			36		28		28
77			в т.ч. часов в инт. форме:							28	14		14																							14								14																										
79	Б1.Б.20	Основы теории кондиционирования воздуха		6				72	72	36	12	12	12	36		2	2																															12	12	12	36		2													36		8		79
80			в т.ч. часов в инт. форме:							8	4		4																																			4		4																				
82	Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности	8					108	108	36	12	24		45	27	3	3																																											12	24		45	27	3	36		4		43
83			в т.ч. часов в инт. форме:							4	4																																																	4										
85	Б1.Б.22	Научные основы криологии	5	6				144	144	54	18	18	18	63	27	4	4																									18	18		9	27	2			18	54		2													36		14		79
86			в т.ч. часов в инт. форме:							14	7		7																													7								7																				
88	Б1.Б.23	Теория и расчет циклов криогенных систем		6				72	72	36	12		24	36		2	2																															12		24	36		2													36		13		79
89			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9																																			4		9																				
91	Б1.Б.24	Низкотемпературные машины	6					144	144	54	18	18	18	54	36	4	4																															18	18	18	54	36	4													36		14		79
92			в т.ч. часов в инт. форме:							14	7		7																																			7		7																				
94	Б1.Б.25	Физическая культура и спорт		36				72	72	54	9		45	18		2	2															36			1													9		9	18		1													36				21
95			в т.ч. часов в инт. форме:																																																																					
99	Б1.В	Вариативная часть	15	29		1	2	4144	4144	1966	527	354	1085	1692	486	106	106	8		100	81	27	4	66	36	150	180	72	12	90	36	144	225	27	13.5	54	48	186	234	36	13.5	72	60	124	189	99	13	69	63	84	216	72	14	108	99	189	378	126	25	60	12	108	189	27	11	-		455		
101	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	9	12			2	2196	2196	954	318	270	366	936	306	61	61							18	18		36	36	3	42	36	48	126		7	48	48	66	162	36	10	42	42	24	108	72	8	45	27	72	144	36	9	96	99	129	306	126	21	27		27	54		3	-		223		
102	Б1.В.ОД.1	Экономическая теория		3				72	72	36	12		24	36		2	2													12		24	36		2																															36		13		80
103			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9																	4		9																																					
105	Б1.В.ОД.2	Психология управления трудовым коллективом		7				72	72	36	12		24	36		2	2																																					12		24	36		2							36		13		48
106			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9																																									4		9														
108	Б1.В.ОД.3	Социология организации и управления инженерной деятельности		7				72	72	36	12		24	36		2	2																																					12		24	36		2							36		13		10
109			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9																																									4		9														
111	Б1.В.ОД.4	Правоведение		3				72	72	36	12		24	36		2	2													12		24	36		2																															36		13		42
112			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9																	4		9																																					
114	Б1.В.ОД.5	Численные методы		4				108	108	54	12	12	30	54		3	3																			12	12	30	54		3																									36		16		19
115			в т.ч. часов в инт. форме:							16	4		12																							4		12																																
117	Б1.В.ОД.6	Математические методы моделирования физических процессов	1	1				180	180	72	18	36	18	72	36	5	5																															9	9	18	36		2	9	27		36	36	3							-		13		
118			в т.ч. часов в инт. форме:							13	6		7																																			3		7				3																
120	*Б1.В.ОД.6.1*	*Математические методы моделирования физических процессов Ч.1*		6				72	72	36	9	9	18	36		2	2																															9	9	18	36		2													36		10		19
121			в т.ч. часов в инт. форме:							10	3		7																																			3		7																				
123	*Б1.В.ОД.6.2*	*Математические методы моделирования физических процессов Ч.2*	7					108	108	36	9	27		36	36	3	3																																					9	27		36	36	3							36		3		79
124			в т.ч. часов в инт. форме:							3	3																																											3																
127	Б1.В.ОД.7	Современные проблемы экологии в машиностроении		6				72	72	36	12		24	36		2	2																															12		24	36		2													36		13		79
128			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9																																			4		9																				
130	Б1.В.ОД.8	Теория механизмов и машин	4				4	144	144	54	18	18	18	54	36	4	4																			18	18	18	54	36	4																									36		14		28
131			в т.ч. часов в инт. форме:							14	7		7																							7		7																																
133	Б1.В.ОД.9	Управление техническими системами	5					180	180	72	24	24	24	72	36	5	5																									24	24	24	72	36	5																			36		13		1
134			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9																													4		9																										
136	Б1.В.ОД.10	Технология конструкционных материалов	2					108	108	36	18	18		36	36	3	3							18	18		36	36	3																																					36		7		52
137			в т.ч. часов в инт. форме:							7	7													7																																														
139	Б1.В.ОД.11	Стандартизация и сертификация		3				108	108	54	18	36		54		3	3													18	36		54		3																															36		7		28

ПЛАН Учебный план бакалавров '16.03.03-15-1234-2437_ХТТ__2__переходный 2014..plm.xml', код направления 16.03.03, год начала подготовки 2014

№	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе						Экспертное	Факт					
										Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них			СР	Контроль							
											Лек	Лаб	Пр									
140			в т.ч. часов в инт. форме:							7	7											
142	Б1.В.ОД.12	Электротехника и электроника	5	4				216	216	90	36	36	18	90	36	6	6	36		21		82
143			в т.ч. часов в инт. форме:							21	14		7									
145	Б1.В.ОД.13	Основы технологии машиностроения		7				108	108	54	18	36		54		3	3	36		4		28
146			в т.ч. часов в инт. форме:							4	4											
148	Б1.В.ОД.14	Объемные компрессоры для холодильных машин	6					180	180	72	24	18	30	72	36	5	5	36		21		79
149			в т.ч. часов в инт. форме:							21	9		12									
151	Б1.В.ОД.15	Холодильные турбомашины	7					144	144	54	18	18	18	54	36	4	4	36		17		79
152			в т.ч. часов в инт. форме:							17	7		10									
154	Б1.В.ОД.16	Тепломассообменные аппараты низкотемпературных установок	7	8			8	216	216	108	36		72	81	27	6	6	36		13		79
155			в т.ч. часов в инт. форме:							13	9		4									
157	Б1.В.ОД.17	Проектирование и эксплуатация холодильных установок	7	8				144	144	54	18	18	18	63	27	4	4	36		12		79
158			в т.ч. часов в инт. форме:							12	6		6									
162	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	6	17		1		1948	1948	1012	209	84	719	756	180	45	45	-		232		
164		Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-5				328	328	328			328					36				21
165			в т.ч. часов в инт. форме:																			
168	Б1.В.ДВ.1																					
169	1	Управление цепями поставок на промышленном предприятии		4				36	36	18	6		12	18		1	1	36		6		26
170			в т.ч. часов в инт. форме:							6	2		4									
172	2	Маркетинг и менеджмент		4				36	36	18	6		12	18		1	1	36		6		30
175	Б1.В.ДВ.2																					
176	1	Русский деловой и научный язык		1				36	36	18			18	18		1	1	36		7		35
177			в т.ч. часов в инт. форме:							7			7									
179	2	Русский язык и культура профессиональной речи		1				36	36	18			18	18		1	1	36		7		35
182	Б1.В.ДВ.3																					
183	1	Культура умственного труда		3				72	72	36	12		24	36		2	2	36		13		31
184			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9									
186	2	Татарский язык		3				72	72	36	12		24	36		2	2	36		13		35
187	3	Социально-экономическая политика государства		3				72	72	36	12		24	36		2	2	36		13		10
190	Б1.В.ДВ.4																					
191	1	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		78				108	108	54			54	54		3	3	36		21		17
192			в т.ч. часов в инт. форме:							21			21									
194	2	Технический перевод		78				108	108	54			54	54		3	3	36		21		17
197	Б1.В.ДВ.5																					
198	1	Системы компьютерной математики	2					144	144	54	18	18	18	54	36	4	4	36		14		75
199			в т.ч. часов в инт. форме:							14	7		7									
201	2	Системы управления базами данных	2					144	144	54	18	18	18	54	36	4	4	36		14		75
204	Б1.В.ДВ.6																					
205	1	Основы научных исследований	6					180	180	72	24	36	12	72	36	5	5	36		13		79
206			в т.ч. часов в инт. форме:							13	9		4									
208	2	Экспериментальные методы исследования	6					180	180	72	24	36	12	72	36	5	5	36		13		79
211	Б1.В.ДВ.7																					
212	1	Специальные главы физики	3	4				252	252	108	36		72	117	27	7	7	36		42		79
213			в т.ч. часов в инт. форме:							42	14		28									
215	2	Криофизика	3	4				252	252	108	36		72	117	27	7	7	36		42		79
218	Б1.В.ДВ.8																					
219	1	Теория вероятностей и математическая статистика		2				72	72	36	12		24	36		2	2	36		13		9
220			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9									
222	2	Основы функционального анализа		2				72	72	36	12		24	36		2	2	36		13		9
225	Б1.В.ДВ.9																					
226	1	Вариационное исчисление		2				108	108	54	18		36	54		3	3	36		21		9
227			в т.ч. часов в инт. форме:							21	7		14									
229	2	Операционное исчисление		2				108	108	54	18		36	54		3	3	36		21		9
232	Б1.В.ДВ.10																					
233	1	Теплофизические основы низкотемпературной техники	5					108	108	36	18		18	45	27	3	3	36		14		79
234			в т.ч. часов в инт. форме:							14	7		7									
236	2	Энергетические основы процессов охлаждения	5					108	108	36	18		18	45	27	3	3	36		14		79
239	Б1.В.ДВ.11																					
240	1	Прикладная газовая динамика		5				72	72	36	12	18	6	36		2	2	36		6		79
241			в т.ч. часов в инт. форме:							6	4		2									
243	2	Механика двухфазных систем		5				72	72	36	12	18	6	36		2	2	36		6		79
246	Б1.В.ДВ.12																					
247	1	Основы технологии производства потребителей холода	1					108	108	18	8		10	63	27	3	3	36		8		79
248			в т.ч. часов в инт. форме:							8	4		4									
250	2	Основы холодильной технологии пищевых продуктов	1					108	108	18	8		10	63	27	3	3	36		8		79
253	Б1.В.ДВ.13																					
254	1	Монтаж и ремонт холодильных установок		8				72	72	36	12	12	12	36		2	2	36		8		79
255			в т.ч. часов в инт. форме:							8	4		4									
257	2	Диагностирование технического состояния и испытание холодильного оборудования		8				72	72	36	12	12	12	36		2	2	36		8		79
260	Б1.В.ДВ.14																					
261	1	Теплоиспользующие холодильные машины и тепловые насосы	8					108	108	36	12		24	45	27	3	3	36		13		79
262			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9									
264	2	Энергетические машины и установки	8					108	108	36	12		24	45	27	3	3	36		13		50
267	Б1.В.ДВ.15																					
268	1	Регулирование и автоматизация холодильных установок		8				72	72	36	9		27	36		2	2	36		20		79
269			в т.ч. часов в инт. форме:							20	4		16									
271	2	Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение		8				72	72	36	9		27	36		2	2	36		20		79
274	Б1.В.ДВ.16																					
275	1	Расчет и конструирование холодильных машин		7		7		72	72	36	12		24	36		2	2	36		13		79
276			в т.ч. часов в инт. форме:							13	4		9									
278	2	Расчет и конструирование холодильных систем		7		7		72	72	36	12		24	36		2	2	36		13		79

№	Распределение по курсам и семестрам																							
	Курс 1												Курс 2											
	Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [18 нед]					
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
140													7											
142																			18	18	18	54		3
143																			7		7			
145																								
146																								
148																								
149																								
151																								
152																								
154																								
155																								
157																								
158																								
162	8		100	81	27	4	48	18	150	144	36	9	48		96	99	27	6.5	6		120	72		3.5
164			72						72						36						72			
165																								
168																								
169																			6		12	18		1
170																			2		4			
172																			6		12	18		1
175																								
176			18	18		1																		
177			7																					
179			18	18		1																		
182																								
183													12		24	36		2						
184													4		9									
186													12		24	36		2						
187													12		24	36		2						
190																								
191																								
192																								
194																								
197																								
198							18	18	18	54	36	4												
199							7		7															
201							18	18	18	54	36	4												
204																								
205																								
206																								
208																								
211																								
212													36		36	63	27	4.5			36	54		2.5
213													14		14						14			
215													36		36	63	27	4.5			36	54		2.5
218																								
219							12		24	36		2												
220							4		9															
222							12		24	36		2												
225																								
226							18		36	54		3												
227							7		14															
229							18		36	54		3												
232																								
233																								
234																								
236																								
239																								
240																								
241																								
243																								
246																								
247	8		10	63	27	3																		
248	4		4																					
250	8		10	63	27	3																		
253																								
254																								
255																								
257																								
260																								
261																								
262																								
264																								
267																								
268																								
269																								
271																								
274																								
275																								
276																								
278																								

№	Распределение по курсам и семестрам																							
	Курс 3												Курс 4											
	Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]					
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
140																								
142	18	18		36	36	3																		
143	7																							
145													18	36		54		3						
146													4											
148							24	18	30	72	36	5												
149							9		12															
151													18	18	18	54	36	4						
152													7		10									
154													18		54	45	27	4	18		18	36		2
155													9		4									
157													9	18	9	45	27	3	9		9	18		1
158													3		3				3		3			
162	30	18	100	81	27	5	24	36	12	72	36	5	12		60	72		4	33	12	81	135	27	8
164			76																					
165																								
168																								
169																								
170																								
172																								
175																								
176																								
177																								
179																								
182																								
183																								
184																								
186																								
187																								
190																								
191															36	36		2			18	18		1
192															14						7			
194															36	36		2			18	18		1
197																								
198																								
199																								
201																								
204																								
205							24	36	12	72	36	5												
206							9		4															
208							24	36	12	72	36	5												
211																								
212																								
213																								
215																								
218																								
219																								
220																								
222																								
225																								
226																								
227																								
229																								
232																								
233	18		18	45	27	3																		
234	7		7																					
236	18		18	45	27	3																		
239																								
240	12	18	6	36		2																		
241	4		2																					
243	12	18	6	36		2																		
246																								
247																								
248																								
250																								
253																								
254																			12	12	12	36		2
255																			4		4			
257																			12	12	12	36		2
260																								
261																			12		24	45	27	3
262																			4		9			
264																			12		24	45	27	3
267																								
268																			9		27	36		2
269																			4		16			
271																			9		27	36		2
274																								
275													12		24	36		2						
276													4		9									
278													12		24	36		2						

№	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ	
284								По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт
286	Б2	Практики						540	540				15	15

№	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4				
285	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ
286						2	108			3										

№	Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
285	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		
286						4	216			6						4	216			6		

ПЛАН   Учебный план бакалавров '16.03.03-15-1234-2437_ХТТ__2__переходный 2014..plm.xml', код направления 16.03.03, год начала подготовки 2014

	Индекс	Наименование			Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ	
												в том числе							
													из них						
					Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Экспертное	Факт
288	Б2.У	Учебная практика								108	108							3	3
289	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	Вар	☐			2			108	108							3	3
295	Б2.П	Производственная практика								432	432							12	12
296	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)	Вар	☐			6			216	216							6	6
297	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	Вар	☐			8			216	216							6	6

		Распределение по курсам и семестрам																							
		Курс 1												Курс 2											
		Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [18 нед]					
	Индекс	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
288	Б2.У							2		108			3												
289	Б2.У.1							2		108			3												
295	Б2.П																								
296	Б2.П.1																								
297	Б2.П.2																								

		Распределение по курсам и семестрам																												
		Курс 3												Курс 4																
		Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]										
	Индекс	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.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
288	Б2.У																													
289	Б2.У.1																									36	1.50			79
295	Б2.П							4		216			6							4		216			6					
296	Б2.П.1							4		216			6													36	1.50			79
297	Б2.П.2																			4		216			6	36	1.50			79

300	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов								ЗЕТ	
301								По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт
302	Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324							9	9

	Индекс	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ
				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд	
302	Б3																								

	Индекс	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд						
302	Б3																			6					9	-				

309	Индекс	Наименование			Всего часов								ЗЕТ	
310					По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт
311	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР			324	324							9	9
312	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Баз		324	324							9	9

	Индекс	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ
				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд	
311	Б3.Д																								
312	Б3.Д.1																								

	Индекс	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд						
311	Б3.Д																			6		324			9					
312	Б3.Д.1																			6		324			9	36	1.50			79

315	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов								ЗЕТ	
316								По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	Эксп	Факт
317	ФТД	Факультативы		2				72	72	36			36	36		2	2
318	ФТД.1	Методология инженерной деятельности		6				36	36	18			18	18		1	1
319			*в т.ч. часов в инт. форме:*														
321	ФТД.2	Управление проектами ресурсосбережения на предприятии		6				36	36	18			18	18		1	1
322			*в т.ч. часов в инт. форме:*														

	Индекс	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
317	ФТД																								
318	ФТД.1																								
319																									
321	ФТД.2																								
322																									

	Индекс	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.			
317	ФТД									36	36		2													-				
318	ФТД.1									18	18		1													36				31
319																														
321	ФТД.2									18	18		1													36				26
322																														

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '16.03.03-15-1234-2437_ХТТ__2__переходный 2014..plm.xml', код направления 16.03.03, 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**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**
			ПК-8	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**
			ПК-20	**ПК-21**	**ПК-22**	**ПК-23**	**ПК-24**	**ПК-25**	**ПК-26**	**ПК-27**				
Б1.Б.1	История	11	ОК-1	ОК-2										
Б1.Б.2	Философия	68	ОК-1	ОК-2	ОК-6									
Б1.Б.3	Иностранный язык	17	ОК-5	ОК-6	ОК-7									
Б1.Б.4	Экономика и управление производством	80	ОК-3	ПК-10	ПК-11	ПК-19								
Б1.Б.5	Высшая математика	9	ПК-1	ПК-2										
Б1.Б.6	Физика	66	ОПК-5	ПК-1										
Б1.Б.7	Химия	32	ОК-7	ОПК-6										
Б1.Б.8	Экология	43	ОПК-7	ПК-1										
Б1.Б.9	Информационные технологии	75	ОПК-1	ОПК-8	ПК-5	ПК-12								
Б1.Б.10	Теоретическая механика	51	ОПК-3	ПК-1										
Б1.Б.11	Уравнения математической физики	19	ПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б1.Б.12	Инженерная и компьютерная графика	13	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.Б.13	**Механика жидкости и газа**		ПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б1.Б.13.1	*Механика жидкости и газа Ч.1*	45	ПК-1	ПК-2										
Б1.Б.13.2	*Механика жидкости и газа Ч.2*	79	ПК-2	ПК-4										
Б1.Б.14	Сопротивление материалов	51	ОПК-3	ПК-2										
Б1.Б.15	Материаловедение	52	ОК-7	ОПК-6										
Б1.Б.16	Термодинамика и тепломассообмен	50	ПК-1	ПК-2	ПК-3									
Б1.Б.17	Теоретические основы холодильной техники	79	ПК-1	ПК-3										
Б1.Б.18	Основы автоматизированного проектирования	79	ОПК-2	ПК-7										
Б1.Б.19	Детали машин и основы конструирования	28	ОПК-2	ОПК-3	ПК-8									
Б1.Б.20	Основы теории кондиционирования воздуха	79	ОПК-7	ПК-3										
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-4	ОК-9	ОПК-7	ПК-26								
Б1.Б.22	Научные основы криологии	79	ПК-1	ПК-3										
Б1.Б.23	Теория и расчет циклов криогенных систем	79	ПК-1	ПК-3										
Б1.Б.24	Низкотемпературные машины	79	ПК-3	ПК-6	ПК-9	ПК-13								
Б1.Б.25	Физическая культура и спорт	21	ОК-7	ОК-8										
Б1.В.ОД.1	Экономическая теория	80	ОК-3	ОК-7	ПК-19									
Б1.В.ОД.2	Психология управления трудовым коллективом	48	ОК-6	ПК-20	ПК-23									
Б1.В.ОД.3	Социология организации и управления инженерной деятельности	10	ОК-6	ПК-20	ПК-22									
Б1.В.ОД.4	Правоведение	42	ОК-2	ОК-4	ПК-19									
Б1.В.ОД.5	Численные методы	19	ПК-2	ПК-4										
Б1.В.ОД.6	**Математические методы моделирования физических процессов**		ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.6.1	*Математические методы моделирования физических процессов Ч.1*	19	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.6.2	*Математические методы моделирования физических процессов Ч.2*	79	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.7	Современные проблемы экологии в машиностроении	79	ОК-9	ПК-26	ПК-27									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '16.03.03-15-1234-2437_ХТТ__2__переходный 2014..plm.xml', код направления 16.03.03, год начала подготовки 2014**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.В.ОД.8	Теория механизмов и машин	28	ОПК-3	ПК-5										
Б1.В.ОД.9	Управление техническими системами	1	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1									
Б1.В.ОД.10	Технология конструкционных материалов	52	ОПК-6	ПК-15										
Б1.В.ОД.11	Стандартизация и сертификация	28	ОПК-4	ОПК-5	ПК-14									
Б1.В.ОД.12	Электротехника и электроника	82	ОПК-5	ПК-1										
Б1.В.ОД.13	Основы технологии машиностроения	28	ОПК-6	ПК-14										
Б1.В.ОД.14	Объемные компрессоры для холодильных машин	79	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.15	Холодильные турбомашины	79	ПК-4	ПК-7	ПК-9									
Б1.В.ОД.16	Тепломассообменные аппараты низкотемпературных установок	79	ПК-6	ПК-9	ПК-11	ПК-24								
Б1.В.ОД.17	Проектирование и эксплуатация холодильных установок	79	ПК-8	ПК-25										
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-7	ОК-8	ПК-5									
Б1.В.ДВ.1.1	Управление цепями поставок на промышленном предприятии	26	ОК-3	ПК-22										
Б1.В.ДВ.1.2	Маркетинг и менеджмент	30	ОК-3	ПК-22										
Б1.В.ДВ.2.1	Русский деловой и научный язык	35	ОК-5	ОК-7	ПК-5									
Б1.В.ДВ.2.2	Русский язык и культура профессиональной речи	35	ОК-5	ОК-7	ПК-5									
Б1.В.ДВ.3.1	Культура умственного труда	31	ОК-7	ОПК-1	ПК-20									
Б1.В.ДВ.3.2	Татарский язык	35	ОК-7	ОПК-1	ПК-20									
Б1.В.ДВ.3.3	Социально-экономическая политика государства	10	ОК-7	ОПК-1	ПК-20									
Б1.В.ДВ.4.1	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	17	ОК-5	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.4.2	Технический перевод	17	ОК-5	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.5.1	Системы компьютерной математики	75	ОПК-8	ПК-2										
Б1.В.ДВ.5.2	Системы управления базами данных	75	ОПК-8	ПК-2										
Б1.В.ДВ.6.1	Основы научных исследований	79	ПК-2	ПК-13										
Б1.В.ДВ.6.2	Экспериментальные методы исследования	79	ПК-2	ПК-13										
Б1.В.ДВ.7.1	Специальные главы физики	79	ПК-1	ПК-3										
Б1.В.ДВ.7.2	Криофизика	79	ПК-1	ПК-3										
Б1.В.ДВ.8.1	Теория вероятностей и математическая статистика	9	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.8.2	Основы функционального анализа	9	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.9.1	Вариационное исчисление	9	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.9.2	Операционное исчисление	9	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.10.1	Теплофизические основы низкотемпературной техники	79	ПК-1	ПК-3	ПК-12									
Б1.В.ДВ.10.2	Энергетические основы процессов охлаждения	79	ПК-1	ПК-3	ПК-12									
Б1.В.ДВ.11.1	Прикладная газовая динамика	79	ПК-2	ПК-4										
Б1.В.ДВ.11.2	Механика двухфазных систем	79	ПК-2	ПК-4										
Б1.В.ДВ.12.1	Основы технологии производства потребителей холода	79	ОК-7	ПК-1										

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.В.ДВ.12.2	Основы холодильной технологии пищевых продуктов	79	ОК-7	ПК-1										
Б1.В.ДВ.13.1	Монтаж и ремонт холодильных установок	79	ПК-16	ПК-17	ПК-18									
Б1.В.ДВ.13.2	Диагностирование технического состояния и испытание холодильного оборудования	79	ПК-16	ПК-17	ПК-18									
Б1.В.ДВ.14.1	Теплоиспользующие холодильные машины и тепловые насосы	79	ПК-1	ПК-3										
Б1.В.ДВ.14.2	Энергетические машины и установки	50	ПК-1	ПК-3										
Б1.В.ДВ.15.1	Регулирование и автоматизация холодильных установок	79	ОПК-5	ПК-8										
Б1.В.ДВ.15.2	Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение	79	ОПК-5	ПК-8										
Б1.В.ДВ.16.1	Расчет и конструирование холодильных машин	79	ПК-3	ПК-6	ПК-10	ПК-21								
Б1.В.ДВ.16.2	Расчет и конструирование холодильных систем	79	ПК-3	ПК-6	ПК-10	ПК-21								
Б2	**Практики**		**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-12	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**	**ПК-21**	**ПК-22**	**ПК-23**
			ПК-24	**ПК-25**	**ПК-26**	**ПК-27**								
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-6	ПК-12						
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)		ПК-12	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-20	ПК-22	ПК-23	ПК-25	ПК-26		
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)		ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13
			ПК-14	ПК-19	ПК-21	ПК-24	ПК-27							
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**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**
			ПК-8	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**
			ПК-20	**ПК-21**	**ПК-22**	**ПК-23**	**ПК-24**	**ПК-25**	**ПК-26**	**ПК-27**				
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**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**
			ПК-8	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**
			ПК-20	**ПК-21**	**ПК-22**	**ПК-23**	**ПК-24**	**ПК-25**	**ПК-26**	**ПК-27**				
Б3.Д.1	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	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
			ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19
			ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27				
ФТД	**Факультативы**		**ОПК-1**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-19**								
ФТД.1	Методология инженерной деятельности	31	ОПК-1	ПК-1										

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '16.03.03-15-1234-2437_ХТТ__2__переходный 2014..plm.xml', код направления 16.03.03, год начала подготовки 2014**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
ФТД.2	Управление проектами ресурсосбережения на предприятии	26	ОПК-8	ПК-19										