

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 29.06.2020г

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

15.03.02

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль: Машины и аппараты промышленной экологии

Кафедра: Оборудования химических заводов

Факультет: экологической, технологической и информационной безопасности

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: прикладной бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	производственно-технологическая
+	-	научно-исследовательская
+	-	проектно-конструкторская
+	-	организационно-управленческая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1170 от 20.10.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР / Бурмистров А.В./

Начальник УМУ / Ежкова Г.О./

Начальник УМЦ / Китаева Л.А./

Декан / Баранова Н.В./

Заведующий кафедрой / Халитов Р.А./

Ответственный за направление / Поникаров С.И./

Ответственный за ООП / Петров В.И./

Разработчик учебного плана / Царева О.В./

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора

Казакеев Ю.М.

20.06.20

"20"



Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сен. 1	сен. 2	Всего	сен. 3	сен. 4	Всего	сен. 5	сен. 6	Всего	сен. 7	сен. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	8 5/6	26 1/6	130 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2	1 5/6	3 5/6	2	1 5/6	3 5/6	2	2	4	2		2	13 4/6
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					4	4		4	4				8
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											6	6	6
К	Каникулы	1 2/6	8	9 2/6	1 2/6	6	7 2/6	1 2/6	6	7 2/6	1 2/6	8 3/6	9 5/6	33 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	3/6 (3 дн)	1 5/6 (11 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	7 5/6 (47 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208
Студентов														
Групп														

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы
Блок 1.Дисциплины (модули)																
Базовая часть																
+	Б1.Б.01	Философия		4				3	3	36	108	108	54	54		22
+	Б1.Б.02	История	2					3	3	36	108	108	54	27	27	24
+	Б1.Б.03	Иностранный язык	3	12				7	7	36	252	252	126	99	27	54
+	Б1.Б.04	Правоведение		8				2	2	36	72	72	45	27		22
+	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт		6				2	2	36	72	72	18	54		13
+	Б1.Б.06	Основы проектной деятельности		8				2	2	36	72	72	45	27		22
+	Б1.Б.07	Самоорганизация и командная работа		4				2	2	36	72	72	45	27		22
+	Б1.Б.08	Русский язык и деловые коммуникации		2				2	2	36	72	72	36	36		18
+	Б1.Б.09	Безопасность жизнедеятельности		6				3	3	36	108	108	54	54		2
+	Б1.Б.10	Экономика предприятия			5			4	4	36	144	144	63	81		20
+	Б1.Б.11	Информационные технологии			1			4	4	36	144	144	72	72		6
+	Б1.Б.12	Библиография и патентоведение		3				2	2	36	72	72	45	27		.
+	Б1.Б.13	Высшая математика	12					12	12	36	432	432	207	171	54	8
+	Б1.Б.14	Физика	12					10	10	36	360	360	162	135	63	14
+	Б1.Б.15	Химия		1				3	3	36	108	108	54	54		6
+	Б1.Б.16	Экология		4				2	2	36	72	72	54	18		13
+	Б1.Б.17	Начертательная геометрия	1					4	4	36	144	144	72	45	27	6
+	Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика			2			5	5	36	180	180	135	45		2
+	Б1.Б.19	Теоретическая механика	1					5	5	36	180	180	54	99	27	8
+	Б1.Б.20	Сопротивление материалов	3					6	6	36	216	216	108	72	36	6
+	Б1.Б.21	Материаловедение		2				3	3	36	108	108	54	54		6
+	Б1.Б.22	Технология конструкционных материалов	3					3	3	36	108	108	54	18	36	14
+	Б1.Б.23	Основы взаимозаменяемости		3				3	3	36	108	108	54	54		8
+	Б1.Б.24	Электротехника		3				3	3	36	108	108	72	36		6
+	Б1.Б.25	Теория механизмов и машин		4			4	3	3	36	108	108	63	45		6
+	Б1.Б.26	Гидравлика		4				3	3	36	108	108	54	54		12
+	Б1.Б.27	Основы проектирования	4	5		5		5	5	36	180	180	90	63	27	12
+	Б1.Б.28	Управление техническими системами и элементная база	5					6	6	36	216	216	90	99	27	6
								112	112		4032	4032	2034	1647	351	358
Вариативная часть																
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456							328	328	328			.
+	Б1.В.02	Конструирование и расчет элементов оборудования	67		5			13	13	36	468	468	279	126	63	14
+	Б1.В.03	Процессы и аппараты промышленной экологии	7		56	6		13	13	36	468	468	279	153	36	36
+	Б1.В.04	Проектирование технологических комплексов	567			7		14	14	36	504	504	306	99	99	24
+	Б1.В.05	Технология химических производств			78			8	8	36	288	288	252	36		12
+	Б1.В.06	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования			8			4	4	36	144	144	117	27		2
+	Б1.В.07	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования	4	2	3			11	11	36	396	396	279	81	36	20
+	Б1.В.08	Защита информации		3				2	2	36	72	72	36	36		5
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	5					5	5		180	180	108	36	36	18

План Учебный план бакалавриата '15.03.02_ОХЗ_2020_3'.plx', код направления 15.03.02, профиль : Машины и аппараты промышленной экологии, год начала подготовки 2020

Курс 1																Курс 2															
Сем. 1								Сем. 2								Сем. 3								Сем. 4							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
																								3	108	18		18	18	54	
								3	108	18		18	18	27	27																
2	72			36	18	18		2	72			18	18	36		3	108			18	18	45	27								
																								2	72	9		18	18	27	
								2	72			18	18	36																	
4	144	18	36		18	72																									
																2	72			27	18	27									
4	144	36		36	18	27	27	8	288	36		63	18	144	27																
3	108	18	18	18	18	9	27	7	252	18	18	36	18	126	36																
3	108	18	18		18	54																									
																								2	72	18		18	18	18	
4	144	18		36	18	45	27																								
								5	180	18	45		72	45																	
5	180	18		18	18	99	27																								
																6	216	36	27	27	18	72	36								
								3	108	18	18		18	54																	
																3	108	18	27		9	18	36								
																3	108	18	18		18	54									
																3	108	18	36		18	36									
																								3	108	18	9	18	18	45	
																								3	108	18	18		18	54	
																								3	108	18	18	18	9	18	27
25	900	126	72	144	126	324	108	30	1080	108	81	153	180	468	90	20	720	90	108	72	99	252	99	16	576	99	45	90	99	216	27
	54			54					54			54					54			54					54			54			
								2	72		36		9	27		4	144		27		99	18		5	180	36	45		27	36	36
																2	72	9		9	18	36									

План Учебный план бакалавриата '15.03.02_ОХЗ_2020_3.plx', код направления 15.03.02, профиль : Машины и аппараты промышленной экологии, год начала подготовки 2020

[illegible]

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
68	Философии и истории науки	ОК-1; ОК-2; ОК-6
10	Государственного, муниципального управления и социологии	ОК-2; ОПК-3
17	Иностранных языков в профессиональной коммуникации	ОК-5; ОК-6; ОК-7
42	Правоведения	ОК-1; ОК-4
21	Физического воспитания и спорта	ОК-7; ОК-8
30	Менеджмента и предпринимательской деятельности	ОК-3; ОК-6
48	Социальной работы, педагогики и психологии	ОК-6; ОК-7
35	Обучения на двуязычной основе	ОК-5; ОПК-3; ПК-1
43	Промышленной безопасности	ОК-9; ПК-14
92	Бизнес- статистики и экономики	ОК-3; ПК-7
75	Химической кибернетики	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
31	Методологии инженерной деятельности	ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ПК-1; ПК-8
9	Высшей математики	ОПК-1; ПК-1
66	Физики	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
32	Неорганической химии	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
15	Инженерной экологии	ОК-9; ПК-14
13	Инженерной компьютерной графики и автоматизированного проектирования	ОК-7; ОПК-1
13	Инженерной компьютерной графики и автоматизированного проектирования	ОК-7; ОПК-1; ПК-2; ПК-5
51	Теоретической механики и сопротивления материалов	ОПК-3; ПК-2; ПК-4
51	Теоретической механики и сопротивления материалов	ОПК-3; ПК-4; ПК-16
52	Технологии конструкционных материалов	ОПК-1; ПК-5; ПК-15
52	Технологии конструкционных материалов	ОПК-1; ПК-9; ПК-15
28	Машиноведения	ОК-7; ПК-10; ПК-16
82	Электропривода и электротехники	ОПК-5; ПК-5
28	Машиноведения	ОПК-4; ПК-5; ПК-13
45	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-2; ПК-2
28	Машиноведения	ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-12
1	Автоматизированных систем сбора и обработки информации	ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-11
21	Физического воспитания и спорта	ОК-7; ОК-8; ПК-14
34	Оборудования химических заводов	ПК-5; ПК-15; ПК-16
34	Оборудования химических заводов	ПК-5; ПК-7; ПК-11; ПК-16
34	Оборудования химических заводов	ПК-17; ПК-19; ПК-21; ПК-22
34	Оборудования химических заводов	ПК-1; ПК-3; ПК-4
34	Оборудования химических заводов	ПК-9; ПК-11; ПК-12; ПК-23
34	Оборудования химических заводов	ПК-2; ПК-5; ПК-17
90	Информационная безопасность	ПК-1; ПК-4
		ПК-9; ПК-16

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Контр оль	Интер часы
+	Б1.В.ДВ.01.01	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии	5					5	5	36	180	180	108	36	36	<u>18</u>
-	Б1.В.ДВ.01.02	Кинетика и катализ процессов химических производств	5					5	5	36	180	180	108	36	36	<u>18</u>
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02			7			4	4		144	144	126	18		27
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технология разработки стандартов и нормативно-технической документации			7			4	4	36	144	144	126	18		<u>27</u>
-	Б1.В.ДВ.02.02	Стандартизация и сертификация			7			4	4	36	144	144	126	18		<u>27</u>
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03		6	7			7	7		252	252	171	81		20
+	Б1.В.ДВ.03.01	Технология и оборудование очистки газовых выбросов		6	7			7	7	36	252	252	171	81		20
-	Б1.В.ДВ.03.02	Технология и оборудование очистки сточных вод		6	7			7	7	36	252	252	171	81		20
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04		7				3	3		108	108	36	72		16
+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы научно-исследовательской работы и проведение эксперимента		7				3	3	36	108	108	36	72		16
-	Б1.В.ДВ.04.02	Обработка экспериментальных данных		7				3	3	36	108	108	36	72		16
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	4					3	3		108	108	63	18	27	12
+	Б1.В.ДВ.05.01	Техническая диагностика	4					3	3	36	108	108	63	18	27	12
-	Б1.В.ДВ.05.02	Прочностные испытания элементов оборудования	4					3	3	36	108	108	63	18	27	12
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	6					4	4		144	144	90	27	27	12
+	Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование химико-технологических процессов	6					4	4	36	144	144	90	27	27	12
-	Б1.В.ДВ.06.02	Оптимизация химико-технологических процессов	6					4	4	36	144	144	90	27	27	12
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07			3			4	4		144	144	126	18		
+	Б1.В.ДВ.07.01	Надежность технологического оборудования			3			4	4	36	144	144	126	18		
-	Б1.В.ДВ.07.02	Основы теории надежности и технической диагностики			3			4	4	36	144	144	126	18		
								95	95		3748	3748	2596	828	324	218
								207	207		7780	7780	4630	2475	675	576
Блок 2.Практики																
Вариативная часть																
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)			2			3	3	36	108	108	108			
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)			4			6	6	36	216	216	216			
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)			6			6	6	36	216	216	216			
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8			9	9	36	324	324	324			
								24	24		864	864	864			
								24	24		864	864	864			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																
Базовая часть																
+	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						9	9	36	324	324	324			

[illegible][illegible]

Курс 3																Курс 4															
Сем. 5								Сем. 6								Сем. 7								Сем. 8							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
5	180	36	36		36	36	36																								
5	180	36	36		36	36	36																								
																4	144	36	36	18	36	18									
																4	144	36	36	18	36	18									
																4	144	36	36	18	36	18									
								3	108	18	18		54	18		4	144	9	18	9	45	63									
								3	108	18	18		54	18		4	144	9	18	9	45	63									
								3	108	18	18		54	18		4	144	9	18	9	45	63									
																3	108	18	18			72									
																3	108	18	18			72									
																3	108	18	18			72									
								4	144	18	36		36	27	27																
								4	144	18	36		36	27	27																
								4	144	18	36		36	27	27																
18	720	90	72	144	171	171	72	19	724	126	108	130	153	126	81	31	1116	135	126	99	315	333	108	7	252	45	36	54	72	45	
30	1152	144	108	189	216	396	99	24	904	153	126	139	171	234	81	31	1116	135	126	99	315	333	108	11	396	63	36	90	108	99	
								6	216			216																			
																								9	324			324			
								6	216			216												9	324			324			
								6	216			216												9	324			324			
																								9	324			324			

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
34	Оборудования химических заводов	ПК-9; ПК-16
34	Оборудования химических заводов	ПК-9; ПК-16
		ПК-17; ПК-18; ПК-20
34	Оборудования химических заводов	ПК-17; ПК-18; ПК-20
34	Оборудования химических заводов	ПК-17; ПК-18; ПК-20
		ПК-5; ПК-6; ПК-8
34	Оборудования химических заводов	ПК-5; ПК-6; ПК-8
34	Оборудования химических заводов	ПК-5; ПК-6; ПК-8
		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
34	Оборудования химических заводов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
34	Оборудования химических заводов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
		ПК-9; ПК-13; ПК-16
34	Оборудования химических заводов	ПК-9; ПК-13; ПК-16
34	Оборудования химических заводов	ПК-9; ПК-13; ПК-16
		ПК-2; ПК-5
34	Оборудования химических заводов	ПК-2; ПК-5
34	Оборудования химических заводов	ПК-2; ПК-5
		ПК-9; ПК-13
34	Оборудования химических заводов	ПК-9; ПК-13
34	Оборудования химических заводов	ПК-9; ПК-13
34	Оборудования химических заводов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
34	Оборудования химических заводов	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
		ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
34	Оборудования химических заводов	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23
34	Оборудования химических заводов	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; 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

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы
								9	9		324	324	324			
								9	9		324	324	324			
ФТД.Факультативы																
+	ФТД.01	Безопасность химико-технологических процессов		6				1	1	36	36	36	18	18		.
+	ФТД.02	Управление проектами ресурсосбережения на предприятии		6				1	1	36	36	36	18	18		.
								2	2		72	72	36	36		
								2	2		72	72	36	36		

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '15.03.02_ОХЗ_2020_3 .plx', код направления 15.03.02, профиль : Машины и аппараты промышленной экологии, год начала подготовки 2020

Курс 3															Курс 4																
Сем. 5								Сем. 6								Сем. 7								Сем. 8							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
																								9	324			324			
																								9	324			324			
								1	36			18		18																	
								1	36			18		18																	
								2	72			36		36																	
								2	72			36		36																	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
34	Оборудования химических заводов	ОПК-1; ПК-14
34	Оборудования химических заводов	ОПК-1; ПК-1

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
ОПК-1	способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	ОПК
ОПК-2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	ОПК
ОПК-3	знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	ОПК
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	ОПК
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	ПК
ПК-2	умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	ПК
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	ПК
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	ПК
Вид деятельности: проектно-конструкторская		
ПК-5	способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	ПК
ПК-6	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-7	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК
ПК-8	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК
ПК-9	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-10	способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК
ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	ПК
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ПК
ПК-13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	ПК
ПК-14	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК
ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	ПК
ПК-16	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-17	способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	ПК
ПК-18	умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	ПК
ПК-19	умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	ПК
ПК-20	готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК
ПК-21	умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	ПК
ПК-22	умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	ПК
ПК-23	умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	ПК

Индекс	Наименование	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; 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
Б1.Б	Базовая часть	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; 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
Б1.Б.01	Философия	ОК-1; ОК-2; ОК-6
Б1.Б.02	История	ОК-2; ОПК-3
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-5; ОК-6; ОК-7
Б1.Б.04	Правоведение	ОК-1; ОК-4
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	ОК-7; ОК-8
Б1.Б.06	Основы проектной деятельности	ОК-3; ОК-6
Б1.Б.07	Самоорганизация и командная работа	ОК-6; ОК-7
Б1.Б.08	Русский язык и деловые коммуникации	ОК-5; ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.09	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ПК-14
Б1.Б.10	Экономика предприятия	ОК-3; ПК-7
Б1.Б.11	Информационные технологии	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.12	Библиография и патентование	ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ПК-1; ПК-8
Б1.Б.13	Высшая математика	ОПК-1; ПК-1
Б1.Б.14	Физика	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.15	Химия	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.16	Экология	ОК-9; ПК-14
Б1.Б.17	Начертательная геометрия	ОК-7; ОПК-1
Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика	ОК-7; ОПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.Б.19	Теоретическая механика	ОПК-3; ПК-2; ПК-4
Б1.Б.20	Сопротивление материалов	ОПК-3; ПК-4; ПК-16
Б1.Б.21	Материаловедение	ОПК-1; ПК-5; ПК-15
Б1.Б.22	Технология конструкционных материалов	ОПК-1; ПК-9; ПК-15
Б1.Б.23	Основы взаимозаменяемости	ОК-7; ПК-10; ПК-16
Б1.Б.24	Электротехника	ОПК-5; ПК-5
Б1.Б.25	Теория механизмов и машин	ОПК-4; ПК-5; ПК-13
Б1.Б.26	Гидравлика	ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.27	Основы проектирования	ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-12
Б1.Б.28	Управление техническими системами и элементная база	ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-11
Б1.В	Вариативная часть	ОК-7; ОК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; 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
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-7; ОК-8; ПК-14
Б1.В.02	Конструирование и расчет элементов оборудования	ПК-5; ПК-15; ПК-16
Б1.В.03	Процессы и аппараты промышленной экологии	ПК-5; ПК-7; ПК-11; ПК-16
Б1.В.04	Проектирование технологических комплексов	ПК-17; ПК-19; ПК-21; ПК-22

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.05	Технология химических производств	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.06	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования	ПК-9; ПК-11; ПК-12; ПК-23
Б1.В.07	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования	ПК-2; ПК-5; ПК-17
Б1.В.08	Защита информации	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-9; ПК-16
Б1.В.ДВ.01.01	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии	ПК-9; ПК-16
Б1.В.ДВ.01.02	Кинетика и катализ процессов химических производств	ПК-9; ПК-16
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-17; ПК-18; ПК-20
Б1.В.ДВ.02.01	Технология разработки стандартов и нормативно-технической документации	ПК-17; ПК-18; ПК-20
Б1.В.ДВ.02.02	Стандартизация и сертификация	ПК-17; ПК-18; ПК-20
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.01	Технология и оборудование очистки газовых выбросов	ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	Технология и оборудование очистки сточных вод	ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Основы научно-исследовательской работы и проведение эксперимента	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Обработка экспериментальных данных	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-9; ПК-13; ПК-16
Б1.В.ДВ.05.01	Техническая диагностика	ПК-9; ПК-13; ПК-16
Б1.В.ДВ.05.02	Прочностные испытания элементов оборудования	ПК-9; ПК-13; ПК-16
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование химико-технологических процессов	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.02	Оптимизация химико-технологических процессов	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	ПК-9; ПК-13
Б1.В.ДВ.07.01	Надежность технологического оборудования	ПК-9; ПК-13
Б1.В.ДВ.07.02	Основы теории надежности и технической диагностики	ПК-9; ПК-13
Б2	Практики	ОПК-1; ОПК-2; 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
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; 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
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '15.03.02_ОХЗ_2020_3 .plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2020

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.02(П)	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23
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; 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
Б3.Б		Базовая часть	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; 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
Б3.Б.01(Д)		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; 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
ФТД		Факультативы	ОПК-1; ПК-1; ПК-14
ФТД.01		Безопасность химико-технологических процессов	ОПК-1; ПК-14
ФТД.02		Управление проектами ресурсосбережения на предприятии	ОПК-1; ПК-1