

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Казанский национальный исследовательский технологический университет"
НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

План согласован Ученым советом университета
Протокол № 5 от 27.04.2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

18.03.02

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

Профиль: Машины и аппараты химических производств

Кафедра: Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Факультет: Механический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очно-заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 923 от 07.08.2020

Срок получения образования: 4 г. 6 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
19	ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА, ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА
19.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ НЕФТЕЗАВОДСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
28.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический
-	научно-исследовательский
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Начальник УМЦ

Ответственный за направление

Директор НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

Декан МФ

Зав. кафедрой МАХП

Ответственный за ООП

Разработчик учебного плана

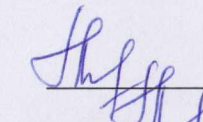
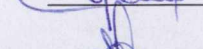
УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Казанов Ю.М.

2024



 / Султанова Д.Ш./
 / Лутфуллина Г.Г./
 / Китаева Л.А./
 / Сироткин А.С./
 / Ахметов И.Г./
 / Сагдеев А.А./
 / Мадышев И.Н./
 / Мадышев И.Н./
 / Мадышев И.Н./

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	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	17 1/6	34 3/6	9 5/6		9 5/6	148 5/6
Э	Экзаменационные сессии	2	1 5/6	3 5/6	2	3 5/6	5 5/6	2	2 5/6	4 5/6	2	2 1/6	4 1/6	3		3	21 4/6
У	Учебная практика		2	2													2
П	Производственная практика								2	2		4	4	4		4	10
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													4		4	4
К	Продолжительность каникул	10 дн	56 дн	66 дн	10 дн	56 дн	66 дн	10 дн	49 дн	59 дн	10 дн	42 дн	52 дн	26 дн		26 дн	269 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	4 дн	12 дн	8 дн	4 дн	12 дн	8 дн	4 дн	12 дн	8 дн	4 дн	12 дн	9 дн		9 дн	57 дн
Продолжительность		154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	182 дн		182 дн	
Високосный год		-			-			-			-			-			

План Учебный план бакалавриата '18.03.02_1234.5_2024 очно-заочное.plx', код направления 18.03.02, профиль : Машины и аппараты химических производств, год начала подготовки 2024

		Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов										Курс 1																																							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт тное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт тное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Конт роль	Интер часы	Семестр 1										Семестр 2																														
																		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль																			
Блок 1.Дисциплины (модули)																												216	216	8104	8104	3576	1944	3682	846	374	23	900	74	16	36	8	85	18	225	408	72	26	1026	76	20	27	6	89	20	198	537	99
Обязательная часть																												141	141	5076	5076	2283	1215	2190	603	246	23	828	72	16	36	8	81	18	225	342	72	26	936	74	20	27	6	85	20	198	453	99
+	Б1.О.01	История России			1			4	4	36	144	144	63	36	81		6	4	144	18	4																																					
+	Б1.О.02	Философия		2				3	3	36	108	108	54	27	54		8							3	108	18	4			9	4	27	54																									
+	Б1.О.03	Иностранный язык	2	1				7	7	36	252	252	108	72	108	36	8	3	108																																							
+	Б1.О.04	Правоведение		2				3	3	36	108	108	36	18	72		4							3	108	9	2			9	2	18	72																									
+	Б1.О.05	Социология		1				3	3	36	108	108	63	36	45		6	3	108	9	2																																					
+	Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык		3				2	2	36	72	72	36	18	36		4																																									
+	Б1.О.07	Психология		3				3	3	36	108	108	63	36	45		6																																									
+	Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	5	34				7	7	36	252	252	108	54	117	27	16																																									
+	Б1.О.09	Экономика предприятия	9					4	4	36	144	144	63	36	54	27	8																																									
+	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	9					3	3	36	108	108	54	18	27	27	8																																									
+	Б1.О.11	Физическая культура и спорт		2				2	2	36	72	72	6		66									2	72	2					4			66																								
+	Б1.О.12	Математика	12					11	11	36	396	396	189	81	135	72	28	5	180	18	4			36	8	36	54	36	6	216	18	8		36	8	45	81	36																				
+	Б1.О.13	Физика	12					10	10	36	360	360	162	81	135	63	18	5	180	18	4	18	4			45	63	36	5	180	18	4	18	4	9	2	36	72	27																			
+	Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом		3				2	2	36	72	72	36	18	36		4																																									
+	Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности			6			4	4	36	144	144	72	45	72		6																																									
+	Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	3					4	4	36	144	144	72	36	45	27	8																																									
+	Б1.О.17	Общая химия		2				3	3	36	108	108	54	36	54		4											3	108	9	2	9	2			36	54																					
+	Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика		1				3	3	36	108	108	63	36	45		6	3	108	9	2	18	4			36	45																															
+	Б1.О.19	Машиностроительное черчение		4				2	2	36	72	72	36	18	36		4																																									
+	Б1.О.20	Основы технической химии	4					6	6	36	216	216	90	63	99	27	6																																									
+	Б1.О.21	Теоретическая механика	4	3				6	6	36	216	216	99	54	81	36	12																																									
+	Б1.О.22	Материаловедение	4					4	4	36	144	144	72	36	45	27	8																																									
+	Б1.О.23	Технология конструкционных материалов	4					3	3	36	108	108	45	18	36	27	6																																									
+	Б1.О.24	Сопротивление материалов	5					5	5	36	180	180	90	45	63	27	6																																									
+	Б1.О.25	Теория механизмов и машин	5					4	4	36	144	144	81	36	36	27	6																																									
+	Б1.О.26	Детали машин	6		5	6		8	8	36	288	288	117	54	144	27	12																																									
+	Б1.О.27	Термодинамика и основы теплопередачи	3				3	5	5	36	180	180	63	45	72	45	8																																									
+	Б1.О.28	Механика жидкостей и газов	3					4	4	36	144	144	36	18	81	27	4																																									
+	Б1.О.29	Системы автоматизированного проектирования			5			4	4	36	144	144	72	45	72		6																																									
+	Б1.О.30	Динамика и прочность машин	6					4	4	36	144	144	45	18	72	27	6																																									
+	Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	8					4	4	36	144	144	63	36	54	27	6																																									
+	Б1.О.32	Интенсификация тепломассообменных процессов			8			4	4	36	144	144	72	45	72		8																																									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											75	75	3028	3028	1293	729	1492	243	128		72	2				4			66			90	2			4			84																			
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1234							328	328	24		304				72	2				4			66			90	2			4			84																					
+	Б1.В.02	Основы промышленной безопасности		8				2	2	36	72	72	36	18	36		4																																									
+	Б1.В.03	Общая химическая технология		4				3	3	36	108	108	54	36	54		8																																									
+	Б1.В.04	Основные процессы и аппараты химических технологий	7					4	4	36	144	144	63	36	54	27	4																																									
+	Б1.В.05	Проектирование современного технологического оборудования химических и нефтехимических производств	8					5	5	36	180	180	81	45	72	27	10																																									
+	Б1.В.06	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения		7				3	3	36	108	108	63	36	45		6																																									
+	Б1.В.07	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии		7				3	3	36	108	108	63	36	45		6																																									
+	Б1.В.08	Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли	7				7	6	6	36	216	216	99	54	90	27	10																																									
+	Б1.В.09	Технология машиностроения	8					4	4	36	144	144	63	36	54	27	8																																									
+	Б1.В.10	Машины и аппараты химических производств	78			8		10	10	36	360	360	171	90	135	54	18																																									
+	Б1.В.11	Электротехника и промышленная электроника	5					4	4	36	144	144	45	18	72	27	6																																									
+	Б1.В.12	Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки		6				3	3	36	108	108	54	36	54		4																																									
+	Б1.В.13	Патентование		6				2	2	36	72	72	36	18	36		4																																									
+	Б1.В.14	Химическое сопротивление и защита от коррозии		3				2	2	36	72	72	36	18	36		4																																									
+	Б1.В.15	Насосы и компрессоры	6					4	4	36	144	144	63	36	54	27	6																																									
+	Б1.В.16	Монтаж и ремонт технологического оборудования	7					3	3	36	108	108	45	18	36																																											

План Учебный план бакалавриата '18.03.02_1234,5_2024 очно-заочное.plx', код направления 18.03.02, профиль : Машины и аппараты химических производств, год начала подготовки 2024

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '18.03.02 1234.5 2024 очно-заочное.plx', код направления 18.03.02, профиль : Машины и аппараты химических производств, год начала подготовки 2024

Курс 4											Курс 5											Курс 6								Загребленная кафедра																		
Семестр 7											Семестр 8											Семестр 9											Семестр А															
з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование						
23	828	72	18	63	14	54	10	216	315	108	25	900	81	18	36	8	63	20	234	378	108	15	540	36	12	27	8	45	8	144	234	54																
											8	288	18	4	18	2	18	8	81	126	27	7	252	18	6	18	4	27	6	54	81	54												20	Экономики и управления инновациями			
																																												20	Экономики и управления инновациями			
																																												12	Иностранных языков НХТИ ФГБОУ ВО			
																																												20	Экономики и управления инновациями			
																																												20	Экономики и управления инновациями			
																																												20	Экономики и управления инновациями			
																																												20	Экономики и управления инновациями			
																																												12	Иностранных языков НХТИ ФГБОУ ВО «КНУТУ»			
																						4	144	9	4			18	4	36	54	27												20	Экономики и управления инновациями			
																						3	108	9	2	18	4	9	2	18	27	27													14	Процессов и аппаратов химических		
																																												21	Цикл физического воспитания и			
																																												9	Информационных систем и			
																																												9	Информационных систем и			
																																												20	Экономики и управления инновациями			
																																												20	Экономики и управления инновациями			
																																												9	Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНУТУ»			
																																												23	Общей химии и биотехнологии НХТИ			
																																												14	Процессов и аппаратов химических			
																																												14	Процессов и аппаратов химических			
																																												23	Общей химии и биотехнологии НХТИ			
																																												16	Машин и аппаратов химических			
																																												16	Машин и аппаратов химических			
																																												16	Машин и аппаратов химических			
																																												16	Машин и аппаратов химических			
																																												16	Машин и аппаратов химических			
																																												16	Машин и аппаратов химических			
																																												14	Процессов и аппаратов химических			
																																												14	Процессов и аппаратов химических			
												4	144	9	2	9		9	4	36	54	27																							16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО		
																																												16	Машин и аппаратов химических			
												4	144	9	2	9	2	9	4	45	72																									16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО	
23	828	72	18	63	14	54	10	216	315	108	17	612	63	14	18	6	45	12	153	252	81	8	288	18	6	9	4	18	2	90	153														16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО		
																																															21	Цикл физического воспитания и спорта НХТИ ФГБОУ ВО «КНУТУ»
												2	72	9	2			9	2	18	36																										14	Процессов и аппаратов химических
																																												23	Общей химии и биотехнологии НХТИ			
4	144	9	2	9	2	9		36	54	27																																				14	Процессов и аппаратов химических технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНУТУ»	
												5	180	18	4	9	4	9	2	45	72	27																							16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО «КНУТУ»		
3	108	9	2			18	4	36	45																																				16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО		
3	108	9	2	18	4			36	45																																				16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО «КНУТУ»		
6	216	18	4	9	2	18	4	54	90	27																																			16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО		
4	144	18	4	9	2	9	2	36	45	27		4	144	18	4			9	4	36	54	27																							16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО		
											6	216	18	4	9	2	18	4	54	90	27																								16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО		
																																												13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО			
																																												16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО			
																																												23	Общей химии и биотехнологии НХТИ			
																																												14	Процессов и аппаратов химических технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНУТУ»			
																																												14	Процессов и аппаратов химических			
3	108	9	4	18	4			18	36	27																																			16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО		
																						4	144	9	4			18	2	45	72													16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО			
																																												16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО			
																																															16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО
																																															16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО
																																															16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО

						Формы прог. атт.		з.е.				Итого акад.часов										Курс 1																							
												Семестр 1										Семестр 2																							
Считать в плане	Индекс	Наименование		Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт тное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт тное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль					
-	61.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки данных в прикладных задачах			4				3	3	36	108	108	54	36	54		4																											
+	61.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)				9			4	4		144	144	63	45	81		6																											
+	61.В.ДВ.03.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб химического предприятия				9			4	4	36	144	144	63	45	81		6																											
-	61.В.ДВ.03.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра химического предприятия				9			4	4	36	144	144	63	45	81		6																											
Блок 2.Практика									18	18		648	648	648																															
Обязательная часть									3	3		108	108	108																															
+	62.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)				2			3	3	36	108	108	108																															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									15	15		540	540	540																															
+	62.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)				68			9	9	36	324	324	324																															
+	62.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)				9			6	6	36	216	216	216																															
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									6	6		216	216	216																															
+	63.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	6	36	216	216	216																															
ФТД.Факультативные дисциплины									6	6		216	216	63	153		10	2	72	9	2			9	2		54																		
+	ФТД.01	Политология			1				2	2	36	72	72	18	54		4	2	72	9	2																								

План Учебный план бакалавриата '18.03.02_1234,5_2024 очно-заочное.plx', код направления 18.03.02, профиль : Машины и аппараты химических производств, год начала подготовки 2024

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '18.03.02_1234,5_2024 очно-заочное.rlx', код направления 18.03.02, профиль : Машины и аппараты химических производств, год начала подготовки 2024

Курс 4										Курс 5										Курс 6										Курс 7										Закрепленная кафедра						
Семестр 7										Семестр 8										Семестр 9										Семестр А										Код	Наименование					
з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр			Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	
																																												16	Машин и аппаратов химических производств НХТИ ФГБОУ ВО	

Индекс		Содержание	Тип
УК-1		Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1		Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	-
Б1.О.12		Математика	
Б1.О.13		Физика	
Б1.О.16		Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.29		Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.07		Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	
Б1.В.13		Патентоведение	
Б1.В.18		Системный анализ химико-технологических процессов	
Б2.В.01(П)		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)		Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02		Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
ФТД.03		Статистическая обработка экспериментальных данных	
УК-1.2		Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.12		Математика	
Б1.О.13		Физика	
Б1.О.16		Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.29		Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.07		Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	
Б1.В.13		Патентоведение	
Б1.В.18		Системный анализ химико-технологических процессов	
Б2.В.01(П)		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)		Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02		Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
ФТД.03		Статистическая обработка экспериментальных данных	
УК-1.3		Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.12		Математика	
Б1.О.13		Физика	
Б1.О.16		Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.29		Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.07		Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	
Б1.В.13		Патентоведение	
Б1.В.18		Системный анализ химико-технологических процессов	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
	ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
УК-2		Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1		Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
	Б1.О.04	Правоведение	
	Б1.О.09	Экономика предприятия	
	Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
	Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
	Б1.В.03	Общая химическая технология	
	Б1.В.06	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2		Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов	-
	Б1.О.04	Правоведение	
	Б1.О.09	Экономика предприятия	
	Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
	Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
	Б1.В.03	Общая химическая технология	
	Б1.В.06	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3		Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	-
	Б1.О.04	Правоведение	
	Б1.О.09	Экономика предприятия	
	Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
	Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
	Б1.В.03	Общая химическая технология	
	Б1.В.06	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1		Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
	Б1.О.05	Социология	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.07	Психология	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Политология	
УК-3.2		Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	-
	Б1.О.05	Социология	
	Б1.О.07	Психология	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Политология	
УК-3.3		Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде	-
	Б1.О.05	Социология	
	Б1.О.07	Психология	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Политология	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1		Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
	Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
	Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
	Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс		Содержание	Тип
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1		Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе	-
Б1.О.01		История России	
Б1.О.02		Философия	
Б2.О.01(У)		Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01		История России	
Б1.О.02		Философия	
Б2.О.01(У)		Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм	-
Б1.О.01		История России	
Б1.О.02		Философия	
Б2.О.01(У)		Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1		Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
Б1.О.14		Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)		Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	-
Б1.О.14		Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)		Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3		Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	-
Б1.О.14		Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)		Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс		Содержание	Тип
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1		Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-
	Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2		Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
	Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3		Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
	Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1		Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2		Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3		Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии	-
Б1.О.07	Психология	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития	-
Б1.О.07	Психология	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде	-
Б1.О.07	Психология	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; требования законодательства в области противодействия экстремизма, терроризма и коррупции	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Умеет предупреждать экстремистские, террористические и коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к экстремистским, террористическим и коррупционным правонарушениям	-

Индекс		Содержание	Тип
УК-11.3	Б1.О.04	Правоведение	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Владеет навыками нетерпимого отношения к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону		-
ОПК-1	Б1.О.04	Правоведение	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов		ОПК
ОПК-1.1	Знает механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов		-
	Б1.О.17	Общая химия	
	Б1.О.20	Основы технической химии	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов		-
	Б1.О.17	Общая химия	
	Б1.О.20	Основы технической химии	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками применения механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов		-
	Б1.О.17	Общая химия	
	Б1.О.20	Основы технической химии	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности		ОПК
	Знает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности		-
	Б1.О.19	Машиностроительное черчение	
	Б1.О.21	Теоретическая механика	
ОПК-2.1	Б1.О.22	Материаловедение	
	Б1.О.23	Технология конструкционных материалов	
	Б1.О.24	Сопротивление материалов	
	Б1.О.25	Теория механизмов и машин	
	Б1.О.26	Детали машин	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.27	Термодинамика и основы теплопередачи	
	Б1.О.28	Механика жидкостей и газов	
	Б1.О.30	Динамика и прочность машин	
	Б1.О.32	Интенсификация тепломассообменных процессов	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2		Умеет использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.19	Машиностроительное черчение	
	Б1.О.21	Теоретическая механика	
	Б1.О.22	Материаловедение	
	Б1.О.23	Технология конструкционных материалов	
	Б1.О.24	Сопротивление материалов	
	Б1.О.25	Теория механизмов и машин	
	Б1.О.26	Детали машин	
	Б1.О.27	Термодинамика и основы теплопередачи	
	Б1.О.28	Механика жидкостей и газов	
	Б1.О.30	Динамика и прочность машин	
	Б1.О.32	Интенсификация тепломассообменных процессов	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3		Владеет математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.19	Машиностроительное черчение	
	Б1.О.21	Теоретическая механика	
	Б1.О.22	Материаловедение	
	Б1.О.23	Технология конструкционных материалов	
	Б1.О.24	Сопротивление материалов	
	Б1.О.25	Теория механизмов и машин	
	Б1.О.26	Детали машин	
	Б1.О.27	Термодинамика и основы теплопередачи	
	Б1.О.28	Механика жидкостей и газов	
	Б1.О.30	Динамика и прочность машин	
	Б1.О.32	Интенсификация тепломассообменных процессов	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК
ОПК-3.1		Знает основы профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	-
	Б1.О.04	Правоведение	
	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	

Индекс		Содержание	Тип
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	-
	Б1.О.04	Правоведение	
	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	-
	Б1.О.04	Правоведение	
	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1		Знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.О.26	Детали машин	
	Б1.О.29	Системы автоматизированного проектирования	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Умеет работать с современными информационными технологиями и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.О.26	Детали машин	
	Б1.О.29	Системы автоматизированного проектирования	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		Владеет принципами работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.О.26	Детали машин	
	Б1.О.29	Системы автоматизированного проектирования	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		научно-исследовательский	
ПК-1		Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК
ПК-1.1		Знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследования	-
	Б1.В.14	Химическое сопротивление и защита от коррозии	
	Б1.В.18	Системный анализ химико-технологических процессов	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	

Индекс		Содержание	Тип
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2		Умеет применять методы анализа научно-технической информации и оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	-
	Б1.В.14	Химическое сопротивление и защита от коррозии	
	Б1.В.18	Системный анализ химико-технологических процессов	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3		Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	-
	Б1.В.14	Химическое сопротивление и защита от коррозии	
	Б1.В.18	Системный анализ химико-технологических процессов	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок	ПК
ПК-2.1		Знает методы, средства планирования и выполнения экспериментальных исследований и разработок	-
	Б1.В.17	Инновационные технологии и техника в химическом аппаратостроении	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы научных исследований в химической технологии	
	Б1.В.ДВ.01.02	Основы теории эксперимента	
	Б1.В.ДВ.02.01	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки данных в прикладных задачах	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ПК-2.2		Умеет применять средства планирования при выполнении исследований и разработок	-
	Б1.В.17	Инновационные технологии и техника в химическом аппаратостроении	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы научных исследований в химической технологии	
	Б1.В.ДВ.01.02	Основы теории эксперимента	
	Б1.В.ДВ.02.01	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки данных в прикладных задачах	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ПК-2.3		Владеет навыками проведения исследований, оформления и анализа полученных результатов экспериментальных исследований и разработок	-
	Б1.В.17	Инновационные технологии и техника в химическом аппаратостроении	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы научных исследований в химической технологии	
	Б1.В.ДВ.01.02	Основы теории эксперимента	
	Б1.В.ДВ.02.01	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки данных в прикладных задачах	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
Тип задач проф. деятельности:		технологический	
ПК-3		Способен обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования	ПК
ПК-3.1		Знает технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования	-
	Б1.В.10	Машины и аппараты химических производств	
	Б1.В.11	Электротехника и промышленная электроника	
	Б1.В.16	Монтаж и ремонт технологического оборудования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.2	Умеет разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	-
	Б1.В.10	Машины и аппараты химических производств	
	Б1.В.11	Электротехника и промышленная электроника	
	Б1.В.16	Монтаж и ремонт технологического оборудования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.3	Владеет навыками выполнения работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту оборудования	-
	Б1.В.10	Машины и аппараты химических производств	
	Б1.В.11	Электротехника и промышленная электроника	
	Б1.В.16	Монтаж и ремонт технологического оборудования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-4	Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и передовой технологии	ПК
ПК-4.1		Знает методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений	-
	Б1.В.04	Основные процессы и аппараты и аппараты химических технологий	
	Б1.В.10	Машины и аппараты химических производств	
	Б1.В.15	Насосы и компрессоры	
	Б1.В.17	Инновационные технологии и техника в химическом аппаратостроении	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4.2	Умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию на новую технику и передовую технологию	-
Б1.В.04	Основные процессы и аппараты и аппараты химических технологий	
Б1.В.10	Машины и аппараты химических производств	
Б1.В.15	Насосы и компрессоры	
Б1.В.17	Инновационные технологии и техника в химическом аппаратостроении	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ	-
Б1.В.04	Основные процессы и аппараты и аппараты химических технологий	
Б1.В.10	Машины и аппараты химических производств	
Б1.В.15	Насосы и компрессоры	
Б1.В.17	Инновационные технологии и техника в химическом аппаратостроении	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-5	Способен формировать исходные данные для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного цеха	ПК
ПК-5.1	Знает типы и основные характеристики машиностроительного производства, а также правила разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации	-
Б1.В.08	Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли	
Б1.В.09	Технология машиностроения	
Б1.В.12	Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет применять действующие нормы технологического проектирования технологических комплексов; анализировать структуру действующих технологических комплексов	-
Б1.В.08	Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли	
Б1.В.09	Технология машиностроения	
Б1.В.12	Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владеет навыками применения норм технологического проектирования при разработке современных проектных решений механосборочных цехов	-
Б1.В.08	Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли	
Б1.В.09	Технология машиностроения	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.12	Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6		Способен формировать комплект проектной документации по технологическому комплексу цеха	ПК
	ПК-6.1	Знает правила разработки и оформления проектной документации, спецификаций оборудования	-
	Б1.В.05	Проектирование современного технологического оборудования химических и нефтехимических производств	
	Б1.В.09	Технология машиностроения	
	Б1.В.ДВ.03.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб химического предприятия	
	Б1.В.ДВ.03.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра химического предприятия	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-6.2	Умеет оформлять пояснительную записку по принятым в проекте техническим решениям цеха, ведомости и спецификацию оборудования	-
	Б1.В.05	Проектирование современного технологического оборудования химических и нефтехимических производств	
	Б1.В.09	Технология машиностроения	
	Б1.В.ДВ.03.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб химического предприятия	
	Б1.В.ДВ.03.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра химического предприятия	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-6.3	Владеет навыками оформления ведомостей и спецификации оборудования, пояснительной записки по выполненному проекту цеха	-
	Б1.В.05	Проектирование современного технологического оборудования химических и нефтехимических производств	
	Б1.В.09	Технология машиностроения	
	Б1.В.ДВ.03.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб химического предприятия	
	Б1.В.ДВ.03.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра химического предприятия	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	История России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	Философия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.04	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.05	Социология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.07	Психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.09	Экономика предприятия	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.12	Математика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.13	Физика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.17	Общая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.19	Машиностроительное черчение	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.20	Основы технической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.21	Теоретическая механика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.22	Материаловедение	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.23	Технология конструкционных материалов	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.24	Соппротивление материалов	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.25	Теория механизмов и машин	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.26	Детали машин	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.27	Термодинамика и основы теплопередачи	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.28	Механика жидкостей и газов	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.29	Системы автоматизированного проектирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.30	Динамика и прочность машин	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.32	Интенсификация теплообменных процессов	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-7; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.03	Общая химическая технология	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.В.04	Основные процессы и аппараты химических технологий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.05	Проектирование современного технологического оборудования химических и нефтехимических производств	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.06	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.В.07	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.08	Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.09	Технология машиностроения	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.10	Машины и аппараты химических производств	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.11	Электротехника и промышленная электроника	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.12	Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.13	Патентоведение	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.14	Химическое сопротивление и защита от коррозии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.15	Насосы и компрессоры	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.16	Монтаж и ремонт технологического оборудования	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.17	Инновационные технологии и техника в химическом аппаратостроении	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.18	Системный анализ химико-технологических процессов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01	Основы научных исследований в химической технологии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02	Основы теории эксперимента	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02.01	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки данных в прикладных задачах	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.03.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб химического предприятия	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.03.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра химического предприятия	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2	Практика	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; УК-9; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-3; УК-5; УК-6; УК-11
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-3; ПК-2
	ФТД.01	Политология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
	ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
	ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3