

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 31.08.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Врио ректора

УТВЕРЖДАЮ

Д.К. Прокурин

по программе бакалавриата

18.03.01

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология
профиль "Технология неорганических и полимерных композиционных материалов"

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

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

Год начала подготовки (по учебному плану)

2019

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 1005 от 11.08.2016

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

/ А.И. Колосов/

Начальник управления качества образования

/ И.Н. Крючкова/

Начальник учебно-методического управления

/ Л.П. Мышовская/

Декан факультета радиотехники и электроники

/ В.А. Небольсин/

Заведующий кафедрой химии и химической
технологии материалов

/ О.Б. Рудаков/



Индекс	Наименование	Форма контроля							з.е.	Итого акад. часов										
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	ДКР	Др		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)									216	8104	3506	1524	378	1604				3734	864	50
Базовая часть									124	4464	1854	792	252	810				2070	540	
Б1.Б.01	Иностранный язык	12						8	288	108			108				108	72		
Б1.Б.02	История		1					3	108	54	18		36					54		
Б1.Б.03	Философия		3					3	108	36	18		18					72		
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт		2					2	72	36	36						36			
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности		6					3	108	54	36		18				54			
Б1.Б.06	Математика	3	12					10	360	180	72		108				144	36		
Б1.Б.07	Информатика		23					4	144	54	18	36					90			
Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы		34					4	144	72	36		36				72			
Б1.Б.09	Русский язык и деловое общение		1					3	108	36	18		18				72			
Б1.Б.10	Компьютерные технологии	12						6	216	72	18		54				72	72		
Б1.Б.11	Физика	3	2					9	324	144	72	36	36				144	36		
Б1.Б.12	Общая неорганическая химия	12						8	288	108	36	36	36				108	72		
Б1.Б.13	Органическая химия	4		3				8	288	108	36	36	36				144	36		
Б1.Б.14	Аналитическая химия и химические методы анализа	56						7	252	72	36	18	18				108	72		
Б1.Б.15	Физическая химия	4	3					7	252	90	36	18	36				126	36		
Б1.Б.16	Коллоидная химия		5					3	108	72	36	36					36			
Б1.Б.17	Прикладная механика	3	2					8	288	108	54		54				144	36		
Б1.Б.18	Электроника и промышленная электроника			4				4	144	72	36		36				72			
Б1.Б.19	Общая химическая технология			4				4	144	72	36	36					72			
Б1.Б.20	Процессы и аппараты по химической технологии	45				5		10	360	126	54		72				162	72		
Б1.Б.21	Современные методы синтеза наноматериалов			7				4	144	72	36		36				72			
Б1.Б.22	Введение в специальность		1					3	108	72	36		36				36			
Б1.Б.23	Социология управления		1					3	108	36	18		18				72			
Вариативная часть									92	3640	1652	732	126	794			1664	324	50	
Б1.В.01	Техническая термодинамика и теплотехника			5				4	144	54	36		18				90			
Б1.В.02	Основные законы физики в химической технологии			4				4	144	72	36	18	18				72			
Б1.В.03	Технология органических вяжущих веществ		4			4		3	108	36	18		18				72			
Б1.В.04	Основы нанотехнологий	5						6	216	72	36		36				108	36	12	
Б1.В.05	Инновационный менеджмент		6					3	108	54	36		18				54			
Б1.В.06	Технология получения и переработки изделий из полимеров	67				7		10	360	126	54	18	54				162	72		
Б1.В.07	Поверхностные явления дисперсных систем		6					4	144	72	36	18	18				72			
Б1.В.08	Организация и планирование производства	8	7					6	216	84	56		28				96	36		
Б1.В.09	Исследование процессов химической переработки вторичного сырья	8						5	180	60	40		20				84	36		
Б1.В.10	Технология неорганических вяжущих веществ	6				6		7	252	72	36		36				144	36		
Б1.В.11	Химические реакторы		5					3	108	54	36		18				54			
Б1.В.12	Экология в зоне промышленного производства		7					4	144	54	18		36				90			
Б1.В.13	Моделирование химико-технологических процессов		6		6			3	108	54	36		18				54			
Б1.В.14	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456						328	328			328							
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		2					3	108	72	36		36				36			
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматографические методы анализа качества и безопасности композитов		2					3	108	72	36		36				36			
Б1.В.ДВ.01.02	Хроматографические методы контроля экотоксикантов		2					3	108	72	36		36				36			

Курс 1														Курс 2																
Семестр 1 [18 3/6 нед]						Семестр 2 [18 1/6 нед]								Семестр 3 [18 3/6 нед]						Семестр 4 [18 1/6 нед]										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль
28.5	180	18	290	486	108	28.5	180	36	308				450	108	29	180	72	236	504	108	28	198	90	182					486	108
28.5	180	18	234	486	108	25.5	144	36	216				414	108	26	144	72	162	450	108	21	144	72	90					342	108
4			54	54	36	4			54				54	36																
3	18		36	54											3	18		18	72											
1	18			18		1	18						18																	
4	36		36	72		3	18		36				54		3	18		36	18	36										
						2	18	18					36		2		18		54											
															2	18		18	36		2	18		18					36	
3	18		18	72																										
3	18		18	36	36	3			36				36	36																
						4	36		36				72		5	36	36		72	36										
4.5	18	18	18	72	36	3.5	18	18	18				36	36																
															4	18	18	36	72		4	18	18						72	36
															4	18		36	90		3	18	18						36	36
						5	36		36				108		3	18		18	36	36										
																					4	36		36					72	
																					4	36	36						72	
																					4	18		36					54	36
3	36		36	36																										
3	18		18	72																										
			56			3	36		92				36		3	36		74	54		7	54	18	92					144	
																					4	36	18	18					72	
																					3	18		18					72	

Курс 3														Курс 4														Закрепленная кафедра								
Семестр 5 [18 3/6 нед]							Семестр 6 [18 1/6 нед]							Семестр 7 [17 3/6 нед]							Семестр 8 [8 4/6 нед]							Код	Наименование							
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр			Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль
29	234	54	178	18	522	108	28	234	18	214					486	108	29	198	90	16	126	8	522	108	16	120	70	8					278	108		
13	90	54	36		216	72	6	54		36					90	36	4	36			36		72													
																																			31	Иностранных языков
																																			32	Философии, социологии и истории
																																			32	Философии, социологии и истории
																																			69	Физического воспитания и спорта
							3	36		18					54																				18	Техносферной и пожарной
																																			66	Прикладной математики и механики
																																			3	Информатики и графики
																																			11	Экономики и основ
																																			34	Русского языка и межкультурной
																																			3	Информатики и графики
																																			60	Физики
																																			26	Химии и химической технологии
																																			26	Химии и химической технологии
4	18	18			72	36	3	18		18					36	36																			26	Химии и химической технологии материалов
																																			26	Химии и химической технологии
3	36	36			36																														26	Химии и химической технологии
																																			5	Строительной механики
																																			2	Систем управления и
																																			26	Химии и химической технологии
																																			29	Технологии строительных материалов, изделий и конструкций
6	36		36		108	36												4	36		36		72												26	Химии и химической технологии материалов
																																			26	Химии и химической технологии
																																			32	Философии, социологии и истории
16	144		142	18	306	36	22	180	18	178					396	72	25	162	90	16	90	8	450	108	16	120	70	8					278	108		
4	36		18		90																														38	Теплогоснабжения и нефтегазового дела
																																			40	Инноватики и строительной физики
																																			26	Химии и химической технологии
6	36		36	12	108	36																													26	Химии и химической технологии
							3	36		18					54																				40	Инноватики и строительной физики
							5	36		36					72	36	5	18	18		18		90	36											26	Химии и химической технологии материалов
							4	36	18	18					72																				26	Химии и химической технологии
																	3	36			18		54		3	20	10						42	36	29	Технологии строительных
																									5	40	20						84	36	29	Технологии строительных материалов, изделий и конструкций
							7	36		36					144	36																			29	Технологии строительных материалов, изделий и конструкций
3	36		18		54																														26	Химии и химической технологии
																	4	18			36		90												18	Техносферной и пожарной безопасности
							3	36		18					54																				29	Технологии строительных материалов, изделий и конструкций
			52																																69	Физического воспитания и спорта
																																			26	Химии и химической технологии материалов
																																			26	Химии и химической технологии материалов

Индекс	Наименование	Форма контроля							з.е.	Итого акад. часов										
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	ДКР	Др		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		5						3	108	54	36		18				54		6
Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химические методы анализа		5						3	108	54	36		18				54		6
Б1.В.ДВ.02.02	Распределение и измерение в химических анализах		5						3	108	54	36		18				54		6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		3						3	108	54	36		18				54		
Б1.В.ДВ.03.01	Квалиметрия и управление качеством		3						3	108	54	36		18				54		
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и инструменты управления		3						3	108	54	36		18				54		
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		7		7				5	180	72	36	36					72	36	
Б1.В.ДВ.04.01	Исследование полимерных композиционных материалов		7		7				5	180	72	36	36					72	36	
Б1.В.ДВ.04.02	Старение и стабилизация полимеров		7		7				5	180	72	36	36					72	36	
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)			8					4	144	40	20		20				104		
Б1.В.ДВ.05.01	Метрология, стандартизация и сертификация			8					4	144	40	20		20				104		
Б1.В.ДВ.05.02	Общая теория измерений			8					4	144	40	20		20				104		
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)		8	7					7	252	96	58		38				120	36	16
Б1.В.ДВ.06.01	Основы рецептуростроения полимерных композиций		8	7					7	252	96	58		38				120	36	16
Б1.В.ДВ.06.02	Принцип создания и применение изделий из полимеров		8	7					7	252	96	58		38				120	36	16
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)		7						5	180	72	36	36					72	36	16
Б1.В.ДВ.07.01	Основы проектирования и оборудование предприятий по переработке полимеров		7						5	180	72	36	36					72	36	16
Б1.В.ДВ.07.02	Технологические процессы химической технологии		7						5	180	72	36	36					72	36	16
Блок 2.Практики									15	540	156				148	8	384			312
Вариативная часть									15	540	156				148	8	384			312
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			2					3	108	36				34	2	72			
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			4					3	108	30				28	2	78			78
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа			6					3	108	30				28	2	78			78
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8					6	216	60				58	2	156			156
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	324	20				20		304			
Базовая часть									9	324	20				20		304			
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								9	324	20					20		304		
ФТД.Факультативы									6	216	108	54		54			108			
ФТД.01	Оснащение химических лабораторий		1						2	72	36	18		18				36		
ФТД.02	Контроль качества безопасности технических материалов		6						2	72	36	18		18				36		
ФТД.03	Психология социального взаимодействия		5						2	72	36	18		18				36		
Итого з.е./Акад. часов (без факультативов)									240	8968	3682	1524	378	1604	148	28	384	4038	864	362
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																				
Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																				
з.е. на курсах (без факультативов)																				

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.03	Философия	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы	
Б1.Б.23	Социология управления	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.03	Философия	
Б1.Б.09	Русский язык и деловое общение	
Б1.Б.23	Социология управления	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.03	Психология социального взаимодействия	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.21	Современные методы синтеза наноматериалов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	
Б1.В.14	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.06	Математика	
Б1.Б.15	Физическая химия	
Б1.Б.19	Общая химическая технология	
Б1.Б.22	Введение в специальность	
Б1.В.03	Технология органических вяжущих веществ	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.16	Коллоидная химия	
Б1.Б.17	Прикладная механика	
Б1.Б.19	Общая химическая технология	
Б1.Б.20	Процессы и аппараты по химической технологии	
Б1.В.01	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.04	Основы нанотехнологий	
Б1.В.07	Поверхностные явления дисперсных систем	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК
Б1.Б.12	Общая неорганическая химия	
Б1.Б.13	Органическая химия	
Б1.Б.14	Аналитическая химия и химические методы анализа	
Б1.Б.15	Физическая химия	
Б1.Б.16	Коллоидная химия	
Б1.Б.20	Процессы и аппараты по химической технологии	
Б1.Б.21	Современные методы синтеза наноматериалов	
Б1.Б.22	Введение в специальность	
Б1.В.04	Основы нанотехнологий	
Б1.В.06	Технология получения и переработки изделий из полимеров	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.17	Прикладная механика	
Б1.Б.18	Электроника и промышленная электроника	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	Контроль качества безопасности технических материалов	
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.10	Компьютерные технологии	
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.18	Электроника и промышленная электроника	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК
Б1.В.03	Технология органических вяжущих веществ	
Б1.В.06	Технология получения и переработки изделий из полимеров	
Б1.В.11	Химические реакторы	
Б1.В.13	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химические методы анализа	
Б1.В.ДВ.02.02	Распределение и измерение в химических анализах	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы рецептуростроения полимерных композиций	
Б1.В.ДВ.06.02	Принцип создания и применение изделий из полимеров	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК
Б1.В.10	Технология неорганических вяжущих веществ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химические методы анализа	
Б1.В.ДВ.02.02	Распределение и измерение в химических анализах	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы рецептуростроения полимерных композиций	
Б1.В.ДВ.06.02	Принцип создания и применение изделий из полимеров	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК
Б1.В.ДВ.05.01	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.В.ДВ.05.02	Общая теория измерений	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК
Б1.В.11	Химические реакторы	
Б1.В.12	Экология в зоне промышленного производства	
Б1.В.13	Моделирование химико-технологических процессов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК
Б1.В.11	Химические реакторы	
Б1.В.12	Экология в зоне промышленного производства	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	Контроль качества безопасности технических материалов	
ПК-6	способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Квалиметрия и управление качеством	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и инструменты управления	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	ПК
Б1.В.08	Организация и планирование производства	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.01	Оснащение химических лабораторий	
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	ПК
Б1.В.ДВ.07.01	Основы проектирования и оборудование предприятий по переработке полимеров	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.07.02	Технологические процессы химической технологии	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.01	Оснащение химических лабораторий	
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК
Б1.В.08	Организация и планирование производства	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК
Б1.В.10	Технология неорганических вяжущих веществ	
Б1.В.13	Моделирование химико-технологических процессов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК
Б1.В.11	Химические реакторы	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы проектирования и оборудование предприятий по переработке полимеров	
Б1.В.ДВ.07.02	Технологические процессы химической технологии	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.01	Оснащение химических лабораторий	
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-12	способностью анализировать технологический процесс как объект управления	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Квалиметрия и управление качеством	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и инструменты управления	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-13	готовностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	ПК
Б1.В.05	Инновационный менеджмент	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-14	готовностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	ПК
Б1.В.05	Инновационный менеджмент	
Б1.В.08	Организация и планирование производства	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-15	готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия	ПК
Б1.В.08	Организация и планирование производства	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.09	Исследование процессов химической переработки вторичного сырья	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-16	способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ПК
Б1.В.01	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.02	Основные законы физики в химической технологии	
Б1.В.07	Поверхностные явления дисперсных систем	
Б1.В.09	Исследование процессов химической переработки вторичного сырья	
Б1.В.13	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматографические методы анализа качества и безопасности композитов	
Б1.В.ДВ.01.02	Хроматографические методы контроля экотоксикантов	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	ПК
Б1.В.10	Технология неорганических вяжущих веществ	
Б1.В.ДВ.05.01	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.В.ДВ.05.02	Общая теория измерений	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.03	Технология органических вяжущих веществ	
Б1.В.04	Основы нанотехнологий	
Б1.В.06	Технология получения и переработки изделий из полимеров	
Б1.В.09	Исследование процессов химической переработки вторичного сырья	
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматографические методы анализа качества и безопасности композитов	
Б1.В.ДВ.01.02	Хроматографические методы контроля экотоксикантов	
Б1.В.ДВ.04.01	Исследование полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Старение и стабилизация полимеров	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы рецептуростроения полимерных композиций	
Б1.В.ДВ.06.02	Принцип создания и применение изделий из полимеров	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-19	готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	ПК
Б1.В.02	Основные законы физики в химической технологии	
Б1.В.07	Поверхностные явления дисперсных систем	
Б1.В.11	Химические реакторы	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы проектирования и оборудование предприятий по переработке полимеров	
Б1.В.ДВ.07.02	Технологические процессы химической технологии	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-20	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК
Б1.В.09	Исследование процессов химической переработки вторичного сырья	
Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химические методы анализа	
Б1.В.ДВ.02.02	Распределение и измерение в химических анализах	
Б1.В.ДВ.04.01	Исследование полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Старение и стабилизация полимеров	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

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; 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
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; ОПК-6
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-5; ОК-7
Б1.Б.02	История	ОК-2
Б1.Б.03	Философия	ОК-1; ОК-6
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-6
Б1.Б.06	Математика	ОПК-1
Б1.Б.07	Информатика	ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы	ОК-3; ОК-4
Б1.Б.09	Русский язык и деловое общение	ОК-5; ОК-6
Б1.Б.10	Компьютерные технологии	ОПК-5
Б1.Б.11	Физика	ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.12	Общая неорганическая химия	ОПК-3
Б1.Б.13	Органическая химия	ОПК-3
Б1.Б.14	Аналитическая химия и химические методы анализа	ОПК-3
Б1.Б.15	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.16	Коллоидная химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.17	Прикладная механика	ОПК-2; ОПК-4
Б1.Б.18	Электроника и промышленная электроника	ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.19	Общая химическая технология	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.20	Процессы и аппараты по химической технологии	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.21	Современные методы синтеза наноматериалов	ОК-7; ОПК-3
Б1.Б.22	Введение в специальность	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.23	Социология управления	ОК-4; ОК-6
Б1.В	Вариативная часть	ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; 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
Б1.В.01	Техническая термодинамика и теплотехника	ОПК-2; ПК-16
Б1.В.02	Основные законы физики в химической технологии	ПК-16; ПК-19
Б1.В.03	Технология органических вяжущих веществ	ОПК-1; ПК-1; ПК-18
Б1.В.04	Основы нанотехнологий	ОПК-2; ОПК-3; ПК-18
Б1.В.05	Инновационный менеджмент	ПК-13; ПК-14
Б1.В.06	Технология получения и переработки изделий из полимеров	ОПК-3; ПК-1; ПК-18
Б1.В.07	Поверхностные явления дисперсных систем	ОПК-2; ПК-16; ПК-19
Б1.В.08	Организация и планирование производства	ПК-7; ПК-9; ПК-14; ПК-15
Б1.В.09	Исследование процессов химической переработки вторичного сырья	ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-20

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.10	Технология неорганических вяжущих веществ	ПК-2; ПК-10; ПК-17
Б1.В.11	Химические реакторы	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-19
Б1.В.12	Экология в зоне промышленного производства	ПК-4; ПК-5
Б1.В.13	Моделирование химико-технологических процессов	ПК-1; ПК-4; ПК-10; ПК-16
Б1.В.14	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматографические методы анализа качества и безопасности композитов	ПК-16; ПК-18
Б1.В.ДВ.01.02	Хроматографические методы контроля экотоксикантов	ПК-16; ПК-18
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химические методы анализа	ПК-1; ПК-2; ПК-20
Б1.В.ДВ.02.02	Распределение и измерение в химических анализах	ПК-1; ПК-2; ПК-20
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Квалиметрия и управление качеством	ПК-6; ПК-12
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и инструменты управления	ПК-6; ПК-12
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Исследование полимерных композиционных материалов	ПК-18; ПК-20
Б1.В.ДВ.04.02	Старение и стабилизация полимеров	ПК-18; ПК-20
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	
Б1.В.ДВ.05.01	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-3; ПК-17
Б1.В.ДВ.05.02	Общая теория измерений	ПК-3; ПК-17
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы рецептуростроения полимерных композиций	ПК-1; ПК-2; ПК-18
Б1.В.ДВ.06.02	Принцип создания и применение изделий из полимеров	ПК-1; ПК-2; ПК-18
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы проектирования и оборудование предприятий по переработке полимеров	ПК-8; ПК-11; ПК-19
Б1.В.ДВ.07.02	Технологические процессы химической технологии	ПК-8; ПК-11; ПК-19
Б2	Практики	ПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-12; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-19; ПК-20
Б2.В	Вариативная часть	ПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-12; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-19; ПК-20
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-18; ПК-20
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-3; ПК-12; ПК-15; ПК-20
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-16; ПК-18; ПК-20
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-9; ПК-12; ПК-16; ПК-19; ПК-20

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
БЗ.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; 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
БЗ.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; 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
ФТД	Факультативы	ОК-6; ОПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-11
ФТД.01	Оснащение химических лабораторий	ПК-7; ПК-8; ПК-11
ФТД.02	Контроль качества безопасности технических материалов	ОПК-4; ПК-5
ФТД.03	Психология социального взаимодействия	ОК-6

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				235	249	246	62	30.5	31.5	60	29	31	64	31	33	60	29	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				231	243	240	60	28.5	31.5	60	29	31	60	29	31	60	29	31	
B1	Дисциплины (модули)	57%	43%	32.6%	210	216	216	57	28.5	28.5	57	29	28	57	29	28	45	29	16	
B1.Б	Базовая часть				114	126	124	54	28.5	25.5	47	26	21	19	13	6	4	4		
B1.В	Вариативная часть				84	102	92	3		3	10	3	7	38	16	22	41	25	16	
B2	Практики	0%	100%	0%	15	18	15	3		3	3		3	3		3	6		6	
B2.В	Вариативная часть				15	18	15	3		3	3		3	3		3	6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
B3.Б	Базовая часть				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				4	6	6	2	2					4	2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.8	-	49.7	50.6	-	50.6	49.6	-	50.6	49.6	-	53.5	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					23.4	-	23.4	25.8	-	23.4	22.8	-	22.4	22.8	-	23.7	22	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.1	3.1	-	3.1	3.1	-	2.9	2.9	-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3		
		ЗАЧЕТ (За)					13	6	7	9	6	3	9	4	5	3	3			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	5	1	4	2	1	1	3	1	2		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											1		1	1	1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1		1	2	1	1	1	1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					47.96%													