

УТВЕРЖДАЮ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора \_\_\_\_\_ Воротынцев И.В.

"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 30.03.2022

по программе магистратуры

18.04.01

по образовательной программе высшего образования - программе магистратуры Химическая технология, магистерская программа "Chemical and Materials Engineering"Кафедра: Химической технологии пластических массФакультет: Нефтегазохимии и полимерных материалов

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022Учебный год 2022-2023Образовательный стандарт (ФГОС) № 910 от 07.08.2020Форма обучения: ОчнаяСрок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
26.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.043	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВОМ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК
40.044	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РАЗРАБОТКАМ И ИСПЫТАНИЯМ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК

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

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по УР \_\_\_\_\_ / Филатов С.Н./

И.о. проректора по УМР \_\_\_\_\_ / Макаров Н.А./

Начальник УУ \_\_\_\_\_ / Мирошников В.С./

Декан \_\_\_\_\_ / Сиротин И.С./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Воротынцев И.В./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Киреев В.В./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Горбунова И.Ю./

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ / Щербина А.А./



-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	
Считать в плане	Индекс	Наименование														
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>							60	60		2160	2160	1010.2	1043	106.8		
<b>Обязательная часть</b>							18	18		648	648	291	321.4	35.6		
+	Б1.О.ДВ.01	<b>Обязательная часть / Compulsory Courses</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>		18	<b>18</b>		<b>648</b>	<b>648</b>	<b>291</b>	<b>321.4</b>	<b>35.6</b>		
+	Б1.О.ДВ.01.01	<b>Обязательные дисциплины (на русском языке)</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>		18	<b>18</b>		<b>648</b>	<b>648</b>	<b>291</b>	<b>321.4</b>	<b>35.6</b>		
+	Б1.О.ДВ.01.01.01	Деловой иностранный язык	1				3	3	36	108	108	34.4	38	35.6		
+	Б1.О.ДВ.01.01.01	Управление проектами		2			2	2	36	72	72	51.2	20.8			
+	Б1.О.ДВ.01.01.01	Социология и психология профессиональной деятельности		1			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
+	Б1.О.ДВ.01.01.01	Инструментальные методы исследования в химической технологии			1		4	4	36	144	144	68.4	75.6			
+	Б1.О.ДВ.01.01.01	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	1				3	3	36	108	108	51.4	56.6			
+	Б1.О.ДВ.01.01.01	Оптимизация химико-технологических процессов			3		4	4	36	144	144	51.4	92.6			
-	Б1.О.ДВ.01.02	<b>Compulsory courses (In English)</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>113</b>		18	<b>18</b>		<b>648</b>	<b>648</b>	<b>274</b>	<b>338.4</b>	<b>35.6</b>		
-	Б1.О.ДВ.01.02.01	Business foreign language	1				3	3	36	108	108	34.4	38	35.6		
-	Б1.О.ДВ.01.02.01	Project management		2			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
-	Б1.О.ДВ.01.02.01	Sociology and psychology of professional activity		1			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
-	Б1.О.ДВ.01.02.01	Instrumental research methods in chemical engineering			1		4	4	36	144	144	68.4	75.6			
-	Б1.О.ДВ.01.02.01	Modern equipment and process design in chemical industry			1		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
-	Б1.О.ДВ.01.02.01	Chemical processes engineering and optimization			3		4	4	36	144	144	51.4	92.6			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							42	42		1512	1512	719.2	721.6	71.2		
+	Б1.В.01	<b>Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses</b>	<b>11</b>		<b>22</b>		12	<b>12</b>		<b>432</b>	<b>432</b>	<b>205.6</b>	<b>155.2</b>	<b>71.2</b>		
+	Б1.В.01.ДВ.01	<b>Term 1, Course 1</b>	<b>1</b>				3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51.4</b>	<b>21</b>	<b>35.6</b>		
+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Физика и физическая химия полимеров	1				3	3	36	108	108	51.4	21	35.6		
-	Б1.В.01.ДВ.01.01	Polymer physics	1				3	3	36	108	108	51.4	21	35.6		
+	Б1.В.01.ДВ.02	<b>Term 1, Course 2</b>	<b>1</b>				3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>34.4</b>	<b>38</b>	<b>35.6</b>		
+	Б1.В.01.ДВ.02.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)	1				3	3	36	108	108	34.4	38	35.6		
-	Б1.В.01.ДВ.02.01	Computer aided design in polymer industry (CAD)	1				3	3	36	108	108	34.4	38	35.6		
+	Б1.В.01.ДВ.03	<b>Term 2, Course 1</b>			<b>2</b>		3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>68.4</b>	<b>39.6</b>			

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

Курс 1																Курс 2															
Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 4							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль
24	864	115	52	207	3	380.2	106.8	17	612	114	118	108	2	270		16	576	57	65	133	2	319		3	108				34	0.2	73.8
12	432	49	34	104	1.4	208	35.6	2	72	34		17	0.2	20.8		4	144		17	34	0.4	92.6									
12	432	49	34	104	1.4	208	35.6	2	72	34		17	0.2	20.8		4	144		17	34	0.4	92.6									
3	108			34	0.4	38	35.6																								
								2	72	34		17	0.2	20.8																	
2	72	16		18	0.2	37.8																									
4	144	16	34	18	0.4	75.6																									
3	108	17		34	0.4	56.6																									
																4	144		17	34	0.4	92.6									
12	432	49	34	104	1.4	208	35.6	2	72			34	0.2	37.8		4	144		17	34	0.4	92.6									
3	108			34	0.4	38	35.6																								
								2	72			34	0.2	37.8																	
2	72	16		18	0.2	37.8																									
4	144	16	34	18	0.4	75.6																									
3	108	17		34	0.4	56.6																									
																4	144		17	34	0.4	92.6									
12	432	66	18	103	1.6	172.2	71.2	15	540	80	118	91	1.8	249.2		12	432	57	48	99	1.6	226.4		3	108				34	0.2	73.8
6	216	32	18	35	0.8	59	71.2	6	216	32	69	18	0.8	96.2																	
3	108	16		35	0.4	21	35.6																								
3	108	16		35	0.4	21	35.6																								
3	108	16	18		0.4	38	35.6																								
3	108	16	18		0.4	38	35.6																								
								3	108	16	34	18	0.4	39.6																	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
		<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4</b>
		<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4</b>
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7
65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5
39	Химической технологии пластических масс	ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8
39	Химической технологии пластических масс	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7
65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5
39	Химической технологии пластических масс	ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8
39	Химической технологии пластических масс	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
		<b>УК-2.1; УК-2.2; 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-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4</b>
		<b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1</b>
39	Химической технологии пластических масс	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
39	Химической технологии пластических масс	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
		<b>УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4</b>
39	Химической технологии пластических масс	УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4
39	Химической технологии пластических масс	УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4
		<b>УК-2.1; УК-2.2; 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-5.2</b>

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов					
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	КП	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
+	Б1.В.01.ДВ.03.0	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов			2			3	3	36	108	108	68.4	39.6	
-	Б1.В.01.ДВ.03.0	Characterization and analysis of polymers and composites			2			3	3	36	108	108	68.4	39.6	
+	Б1.В.01.ДВ.04	<b>Term 2, Course 2</b>			<b>2</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51.4</b>	<b>56.6</b>	
+	Б1.В.01.ДВ.04.0	Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)			2			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.01.ДВ.04.0	Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)			2			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Пререквизиты профессиональных треков / Prerequisites for professional tracks</b>		<b>2</b>	<b>1</b>			<b>6</b>	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>	<b>102.6</b>	<b>113.4</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	<b>Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track А, С, F</b>			<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51.4</b>	<b>56.6</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01.Д	<b>Химия высокомолекулярных соединений (Polymer Chemistry)</b>			<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51.4</b>	<b>56.6</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01.Д	Химия высокомолекулярных соединений			1			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.01.01.Д	Polymer chemistry			1			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.01.02	<b>Пререквизит треков А и D / Prerequisite for tracks А and D</b>			<b>2</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51.4</b>	<b>56.6</b>	
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Коллоидная химия полимеров			2			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
+	Б1.В.ДВ.01.03	<b>Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks В, D, F</b>		<b>2</b>				<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51.2</b>	<b>56.8</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.03.Д	<b>Реология полимеров (Polymer Rheology)</b>		<b>2</b>				<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51.2</b>	<b>56.8</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.03.Д	Реология полимеров		2				3	3	36	108	108	51.2	56.8	
-	Б1.В.ДВ.01.03.Д	Polymer rheology		2				3	3	36	108	108	51.2	56.8	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Профессиональные треки</b>			<b>12333</b>			<b>15</b>	<b>15</b>		<b>540</b>	<b>540</b>	<b>274</b>	<b>266</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	<b>Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)</b>			<b>12333</b>			<b>15</b>	<b>15</b>		<b>540</b>	<b>540</b>	<b>274</b>	<b>266</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01.0	Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии			1			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
+	Б1.В.ДВ.02.01.0	Химия и технология элементоорганических полимеров			2			3	3	36	108	108	68.4	39.6	
+	Б1.В.ДВ.02.01.0	Химия и технология термореактивных полимеров			3			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
+	Б1.В.ДВ.02.01.0	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров			3			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
+	Б1.В.ДВ.02.01.0	Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров			3			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.02	<b>Трек В. Технология переработки полимеров (на русском языке)</b>			<b>11233</b>			<b>15</b>	<b>15</b>		<b>540</b>	<b>540</b>	<b>257</b>	<b>283</b>	
-	Б1.В.ДВ.02.02.0	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров			1			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.02.0	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами			1			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.02.0	Тенденции развития технологий переработки пластмасс			2			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.02.0	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке			3			3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.02.0	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров			3			3	3	36	108	108	51.4	56.6	

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Атк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Атк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Атк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Атк	СР	Конт роль
								3	108	16	34	18	0.4	39.6																	
								3	108	16	34	18	0.4	39.6																	
								3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>35</b>		<b>0.4</b>	<b>56.6</b>																	
								3	108	16	35		0.4	56.6																	
								3	108	16	35		0.4	56.6																	
3	<b>108</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>		3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>0.2</b>	<b>56.8</b>																	
3	<b>108</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>																									
3	<b>108</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>																									
3	108	17		34	0.4	56.6																									
3	108	17		34	0.4	56.6																									
								3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>																	
								3	108	16	17	18	0.4	56.6																	
								3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>0.2</b>	<b>56.8</b>																	
								3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>0.2</b>	<b>56.8</b>																	
								3	108	16	17	18	0.2	56.8																	
								3	108	16	17	18	0.2	56.8																	
3	<b>108</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>		3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>0.4</b>	<b>39.6</b>		9	<b>324</b>	<b>41</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>1.2</b>	<b>169.8</b>									
3	<b>108</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>		3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>0.4</b>	<b>39.6</b>		9	<b>324</b>	<b>41</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>1.2</b>	<b>169.8</b>									
3	108	17		34	0.4	56.6																									
								3	108	16	16	36	0.4	39.6																	
																3	108	16	16	19	0.4	56.6									
																3	108	16		35	0.4	56.6									
																3	108	9	16	26	0.4	56.6									
6	<b>216</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>54</b>	<b>0.8</b>	<b>113.2</b>		3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>		6	<b>216</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>54</b>	<b>0.8</b>	<b>113.2</b>									
3	108	16		35	0.4	56.6																									
3	108	16	16	19	0.4	56.6																									
								3	108	16	16	19	0.4	56.6																	
																3	108	16	16	19	0.4	56.6									
																3	108	16		35	0.4	56.6									

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
40	Технологии переработки пластмасс	УК-2.1; УК-2.2; 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-5.2
40	Технологии переработки пластмасс	УК-2.1; УК-2.2; 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-5.2
		<b>ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4</b>
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4
		<b>ПК-3.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.1</b>
		<b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1</b>
		<b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1</b>
39	Химической технологии пластических масс	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
39	Химической технологии пластических масс	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
		<b>ПК-2.1; ПК-2.3</b>
6	Коллоидной химии	ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
		<b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1</b>
		<b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1</b>
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1
		<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3</b>
		<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3</b>
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.3
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.3
39	Химической технологии пластических масс	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

## План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

		Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
-	Б1.В.ДВ.02.03	<b>Трек С. Технология композитов (на русском языке)</b>			<b>12333</b>		15	<b>15</b>		<b>540</b>	<b>540</b>	<b>257</b>	<b>283</b>	
-	Б1.В.ДВ.02.03.01	Полимерные композиционные материалы			1		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.03.02	Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов			2		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.03.03	Связующие для полимерных композиционных материалов			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.04	<b>Трек D. Технология лакокрасочных материалов и покрытий (на русском языке)</b>			<b>1122333</b>		15	<b>15</b>		<b>540</b>	<b>540</b>	<b>274.8</b>	<b>265.2</b>	
-	Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.04.02	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий			12		4	4	36	144	144	68.8	75.2	
-	Б1.В.ДВ.02.04.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов			123		5	5	36	180	180	103.2	76.8	
-	Б1.В.ДВ.02.04.04	Функциональные покрытия со специальными свойствами			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.02.05	<b>Track F. Advanced Polymers and Composites Science and Technology (In English)</b>			<b>1233</b>		15	<b>15</b>		<b>540</b>	<b>540</b>	<b>154.6</b>	<b>385.4</b>	
-	Б1.В.ДВ.02.05.01	Polymers for biomedical applications			1		3	3	36	108	108	34.4	73.6	
-	Б1.В.ДВ.02.05.02	Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties			2		3	3	36	108	108	34.4	73.6	
-	Б1.В.ДВ.02.05.03	Thermosets and composites chemistry and technology			3		5	5	36	180	180	51.4	128.6	
-	Б1.В.ДВ.02.05.04	Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future			3		4	4	36	144	144	34.4	109.6	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Цифровые технологии и инжиниринг: 2 (треки А,С,Д) или 3 (трек В) дисциплины на выбор из 7</b>			<b>23</b>		6	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>	<b>102.8</b>	<b>113.2</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)			2		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)			2		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
+	Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6	
-	Б1.В.ДВ.03.05	Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6	

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Атк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Атк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Атк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Атк	СР	Конт роль
3	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>35</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>		3	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>35</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>		9	<b>324</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>57</b>	<b>1.2</b>	<b>169.8</b>									
3	108	16		35	0.4	56.6																									
								3	108	16		35	0.4	56.6																	
																3	108	16	16	19	0.4	56.6									
																3	108	16	16	19	0.4	56.6									
																3	108	16	16	19	0.4	56.6									
4	<b>144</b>	<b>16</b>		<b>52</b>	<b>0.8</b>	<b>75.2</b>		3	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>52</b>	<b>0.8</b>	<b>39.2</b>		8	<b>288</b>	<b>48</b>		<b>88</b>	<b>1.2</b>	<b>150.8</b>									
																3	108	16		35	0.4	56.6									
2	72			34	0.4	37.6		2	72			34	0.4	37.6																	
2	72	16		18	0.4	37.6		1	36	16		18	0.4	1.6		2	72	16		18	0.4	37.6									
																3	108	16		35	0.4	56.6									
3	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>18</b>	<b>0.4</b>	<b>73.6</b>		3	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>18</b>	<b>0.4</b>	<b>73.6</b>		9	<b>324</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>37</b>	<b>0.8</b>	<b>238.2</b>									
3	108	16		18	0.4	73.6																									
								3	108	16		18	0.4	73.6																	
																5	180	16	16	19	0.4	128.6									
																4	144	16		18	0.4	109.6									
																3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>0.4</b>	<b>56.6</b>									
																3	108	16	16	19	0.4	56.6									
																3	108	16	16	19	0.4	56.6									
																3	108	16	16	19	0.4	56.6									

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.3
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-5.1
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1
38	Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-5.1
38	Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
38	Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1
38	Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
39	Химической технологии пластических масс	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3
		<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.4</b>
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
39	Химической технологии пластических масс	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
39	Химической технологии пластических масс	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
40	Технологии переработки пластмасс	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
39	Химической технологии пластических масс	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4

		Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору в 4 семестре (1 на выбор из 6)</b>		4			3	3		108	108	34.2	73.8	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производство)		4			3	3	36	108	108	34.2	73.8	
-	Б1.В.ДВ.04.02	From course catalog					3	3	36	108	108		108	
<b>Блок 2.Практика</b>							51	51		1836	1836	971	829.4	35.6
<b>Обязательная часть</b>							6	6		216	216	102.4	113.6	
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2		6	6	36	216	216	102.4	113.6	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							45	45		1620	1620	868.6	715.8	35.6
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	4		123		45	45	36	1620	1620	868.6	715.8	35.6
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>							9	9		324	324	0.67	323.33	
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	36	324	324	0.67	323.33	
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>							4	4		144	144	68.4	75.6	
+	ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод		2			2	2	36	72	72	34.2	37.8	
+	ФТД.02	Программирование на Python		2			2	2	36	72	72	34.2	37.8	

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль
																								3	<b>108</b>			<b>34</b>	<b>0.2</b>	<b>73.8</b>	
																								3	108			34	0.2	73.8	
																								3	108					108	
8	288			170	0.4	117.6		12	432			272	0.8	159.2		14	504			272	0.4	231.6		17	612			255	0.4	321	35.6
								6	216			102	0.4	113.6																	
								6	216			102	0.4	113.6																	
8	288			170	0.4	117.6		6	216			170	0.4	45.6		14	504			272	0.4	231.6		17	612			255	0.4	321	35.6
8	288			170	0.4	117.6		6	216			170	0.4	45.6		14	504			272	0.4	231.6		17	612			255	0.4	321	35.6
																								9	324					0.67	323.33
																								9	324					0.67	323.33
								4	144			68	0.4	75.6																	
								2	72			34	0.2	37.8																	
								2	72			34	0.2	37.8																	

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
		<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4</b>
39	Химической технологии пластических масс	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
		ПК-1.2
		ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7
		УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; 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-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
9	Иностранных языков	УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
55	Информатики и компьютерного	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия.	УК
УК-1.1	Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Программирование на Python	
УК-1.2	Умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Программирование на Python	
УК-1.3	Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Программирование на Python	
УК-1.4	Умеет разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Программирование на Python	
УК-1.5	Владеет способами решения поставленных задач, оценивания их достоинства и недостатки.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Программирование на Python	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает теоретические основы и понятийный аппарат управления проектами	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Computer aided design in polymer industry (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
БЗ.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Знает основные виды и элементы проектов.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
БЗ.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Знает важнейшие принципы и методы управления проектами.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
БЗ.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Умеет использовать полученные знания для разработки и управления проектами.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
БЗ.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Умеет использовать инструменты и методы управления проектами.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
БЗ.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.6	Умеет анализировать и управлять рисками, возникающими при управлении проектами.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.7	Владеет специальной терминологией управления проектами.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знает конфликтологические аспекты управления в организации	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Знает методики изучения социально-психологических явлений в сфере управления и самоуправления личности, группы, организации.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Умеет планировать и решать задачи личностного и профессионального развития не только своего, но и членов коллектива	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Умеет устанавливать с коллегами отношения, характеризующиеся конструктивным уровнем общения	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3.6	Владеет теоретическими и практическими навыками предупреждения и разрешения внутриличностных, групповых и межкультурных конфликтов навыками установления доверительного контакта и диалога.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.7	Владеет способностями к конструктивному общению в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.01	Деловой иностранный язык	
Б1.О.ДВ.01.02.01	Business foreign language	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных мероприятиях, включая международные.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.01	Деловой иностранный язык	
Б1.О.ДВ.01.02.01	Business foreign language	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод	
УК-4.3	Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.).	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.01	Деловой иностранный язык	
Б1.О.ДВ.01.02.01	Business foreign language	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод	
УК-4.4	Владеет интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.01	Деловой иностранный язык	
Б1.О.ДВ.01.02.01	Business foreign language	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знает аспекты проявления межкультурных конфликтов.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знает сущность проблем организации, и самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности;	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Знает методы самоорганизации и развития личности, выработки целеполагания и мотивационных установок, развития коммуникативных способностей и профессионального поведения в группе	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, выработать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания;	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Владеет социально-психологическими технологиями и развития личности, выстраивания и реализации траектории саморазвития.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.5	Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному и профессиональному развитию.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ОПК
ОПК-1.1	Знает методологические основы научного знания	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Знает теоретические и эмпирические методы исследования	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Знает методологию диссертационного исследования и подготовки выпускной квалификационной работы	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.4	Умеет использовать методы научного исследования при решении научных задач.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.5	Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.6	Владеет методами научного исследования.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.7	Владеет приемами формулирования основных компонентов научного исследования и изложения научного труда (выпускной квалификационной работы).	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты для решения производственных и научных задач.	ОПК
ОПК-2.1	Знает теорию физико-химических методов анализа.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического анализа	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Знает методы целенаправленного сбора и анализа научной литературы	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Умеет применять приобретенные практические навыки в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Умеет анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2.6	Владеет идеологией и системой выбора инструментальных методов химического анализа, а также оценкой возможностей каждого метода.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.7	Владеет метрологическими основами инструментальных методов анализа	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.8	Владеет способами обработки полученных результатов и анализа их с учетом имеющихся литературных данных.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку.	ОПК
ОПК-3.1	Знает современные тенденции развития соответствующего направления химической промышленности.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Знает технологические основы организации современных химических производств соответствующего профиля.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Знает современные требования к аппаратурному оформлению основных процессов соответствующего направления химической промышленности.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.4	Знает конструкцию современного технологического оборудования соответствующего профиля.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.5	Умеет составлять и анализировать современные технологические схемы основных процессов соответствующего профиля, а также их оптимизировать и наполнять передовым современным оборудованием.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.6	Умеет выбирать оборудование для конкретных технологических процессов с учётом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.7	Умеет находить нестандартные решения задач технологического и аппаратурного оформления процессов химической технологии соответствующего профиля.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.8	Умеет квалифицированно оценивать эффективность разрабатываемых и существующих химико-технологических процессов.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.9	Умеет применять в профессиональной деятельности современные технологии и оборудование.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.10	Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.11	Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля.	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ОПК
ОПК-4.1	Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.О.ДВ.01.02.06	Chemical processes engineering and optimization	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет применять аналитические и численные методы для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.О.ДВ.01.02.06	Chemical processes engineering and optimization	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений в виде равенств.	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.О.ДВ.01.02.06	Chemical processes engineering and optimization	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.4	Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	-
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	
Б1.О.ДВ.01.01.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.О.ДВ.01.02.06	Chemical processes engineering and optimization	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен формулировать задачи в области химической технологии для самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разрабатывать планы их реализации и задания для исполнителей	ПК
ПК-1.1	Знает принципы планирования научной работы коллектива исполнителей исходя из целей, задач и ресурсов проведения НИОКР	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратурное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет выбирать методы и средства проведения исследований и разработок	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.01	Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии	
Б1.В.ДВ.02.01.02	Химия и технология элементоорганических полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.03	Химия и технология термореактивных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратурное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.02.04	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке	
Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.03.01	Полимерные композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.02.03.02	Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.03	Связующие для полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.02	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий	
Б1.В.ДВ.02.04.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.04	Функциональные покрытия со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.05.01	Polymers for biomedical applications	
Б1.В.ДВ.02.05.02	Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties	
Б1.В.ДВ.02.05.03	Thermosets and composites chemistry and technology	
Б1.В.ДВ.02.05.04	Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future	
Б1.В.ДВ.04.02	From course catalog	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет приемами оценки материальных, кадровых и временных ресурсов, потребных для научного исследования	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.05	Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.02.03	Тенденции развития технологий переработки пластмасс	
Б1.В.ДВ.02.03.03	Связующие для полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.02	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий	
Б1.В.ДВ.02.04.04	Функциональные покрытия со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.05.01	Polymers for biomedical applications	
Б1.В.ДВ.02.05.02	Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties	
Б1.В.ДВ.02.05.03	Thermosets and composites chemistry and technology	
Б1.В.ДВ.02.05.04	Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК
ПК-2.1	Знает алгоритм поиска, оценки и анализа научно-технической информации	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Computer aided design in polymer industry (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
Б1.В.ДВ.01.02	Пререквизит треков А и D / Prerequisite for tracks A and D	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Коллоидная химия полимеров	
Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон	
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)	
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)	
Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))	
Б1.В.ДВ.03.05	Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.01	Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет обобщать и систематизировать научно-техническую информацию	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Computer aided design in polymer industry (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.01	Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии	
Б1.В.ДВ.02.01.02	Химия и технология элементоорганических полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.03	Химия и технология термореактивных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.03.03	Связующие для полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.02	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий	
Б1.В.ДВ.02.04.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.04	Функциональные покрытия со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.05.01	Polymers for biomedical applications	
Б1.В.ДВ.02.05.02	Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties	
Б1.В.ДВ.02.05.03	Thermosets and composites chemistry and technology	
Б1.В.ДВ.02.05.04	Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future	
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)	
Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))	
Б1.В.ДВ.03.05	Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)	
Б1.В.ДВ.04.01	Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет навыками соотнесения результатов собственной научной работы с отечественным и зарубежным опытом по тематике исследования	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Computer aided design in polymer industry (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
Б1.В.ДВ.01.02	Переквизит треков А и D / Prerequisite for tracks A and D	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Коллоидная химия полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.05	Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.03	Тенденции развития технологий переработки пластмасс	
Б1.В.ДВ.02.03.03	Связующие для полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.02	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий	
Б1.В.ДВ.02.04.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.04	Функциональные покрытия со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.05.01	Polymers for biomedical applications	
Б1.В.ДВ.02.05.02	Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties	
Б1.В.ДВ.02.05.03	Thermosets and composites chemistry and technology	
Б1.В.ДВ.02.05.04	Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future	
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)	
Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))	
Б1.В.ДВ.03.05	Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)	
Б1.В.ДВ.04.01	Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен применять современные приборы и методы исследования, планировать, организовывать и проводить эксперименты и испытания, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты	ПК
ПК-3.1	Знает экспериментальные методы и их приборное и аппаратное оформление для исследования веществ и материалов	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Физика и физическая химия полимеров	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Polymer physics	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Computer aided design in polymer industry (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
Б1.В.ДВ.01.01	Переквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01	Химия высокомолекулярных соединений	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02	Polymer chemistry	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02.01	Коллоидная химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.03	Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01	Реология полимеров	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02	Polymer rheology	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.03.01	Полимерные композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.02.03.02	Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон	
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)	
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))	
Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет организовывать проведение экспериментов и испытаний веществ и материалов	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Физика и физическая химия полимеров	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Polymer physics	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
Б1.В.ДВ.01.01	Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01	Химия высокомолекулярных соединений	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02	Polymer chemistry	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Коллоидная химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.03	Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01	Реология полимеров	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02	Polymer rheology	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.04	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке	
Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.03.01	Полимерные композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.02.03.02	Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.03	Связующие для полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.02	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий	
Б1.В.ДВ.02.04.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.04.04	Функциональные покрытия со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.05.01	Polymers for biomedical applications	
Б1.В.ДВ.02.05.02	Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties	
Б1.В.ДВ.02.05.03	Thermosets and composites chemistry and technology	
Б1.В.ДВ.02.05.04	Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future	
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет приемами обработки, анализа и представления результатов эксперимента, навыками подготовки научно-технических отчетов	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Физика и физическая химия полимеров	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Polymer physics	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
Б1.В.ДВ.01.03	Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01	Реология полимеров	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02	Polymer rheology	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.05	Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.03	Тенденции развития технологий переработки пластмасс	
Б1.В.ДВ.02.03.01	Полимерные композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.05.04	Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен формулировать и реализовывать цели и задачи исследований и разработок в области технологий полимеров, композиционных материалов и покрытий	-
ПК-4.1	Знает современные методы, используемые при проведении исследований и разработок в области технологий полимеров, композиционных материалов и покрытий	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Физика и физическая химия полимеров	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Polymer physics	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)	
Б1.В.ДВ.01.01	Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01	Химия высокомолекулярных соединений	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02	Polymer chemistry	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Коллоидная химия полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.03	Химия и технология термореактивных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.02.03	Тенденции развития технологий переработки пластмасс	
Б1.В.ДВ.02.02.04	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке	
Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.03.01	Полимерные композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.02.03.02	Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет применять полученные знания для системного и комплексного проведения исследований и разработок в области технологий полимеров, композиционных материалов и покрытий	
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Физика и физическая химия полимеров	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Polymer physics	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)	
Б1.В.ДВ.01.01	Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01	Химия высокомолекулярных соединений	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02	Polymer chemistry	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Коллоидная химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.03	Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01	Реология полимеров	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02	Polymer rheology	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.03	Химия и технология термореактивных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.02.03	Тенденции развития технологий переработки пластмасс	
Б1.В.ДВ.02.02.04	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке	
Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.03.01	Полимерные композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.02.03.03	Связующие для полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет приемами обработки, анализа, интерпретации и представления результатов эксперимента, навыками подготовки научно-технических отчетов	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Физика и физическая химия полимеров	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Polymer physics	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)	
Б1.В.ДВ.01.01	Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01	Химия высокомолекулярных соединений	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02	Polymer chemistry	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Коллоидная химия полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.02	Химия и технология элементоорганических полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Готов к анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи, анализу результатов и их интерпретации	-
ПК-5.1	Знает теорию эксперимента в области своей профессиональной направленности и методики анализа явлений и процессов	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Физика и физическая химия полимеров	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Polymer physics	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)	
Б1.В.ДВ.01.01	Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01	Химия высокомолекулярных соединений	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02	Polymer chemistry	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Коллоидная химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.03	Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01	Реология полимеров	
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02	Polymer rheology	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.01	Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии	
Б1.В.ДВ.02.01.03	Химия и технология термореактивных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.05	Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.02.02.03	Тенденции развития технологий переработки пластмасс	
Б1.В.ДВ.02.02.04	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке	
Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.03.02	Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.03	Связующие для полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.02.04.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)	
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)	
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))	
Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))	
Б1.В.ДВ.03.05	Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)	
Б1.В.ДВ.04.01	Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для сбора, структурирования и анализа информации и программно-информационные комплексы для проведения научно-исследовательских работ	
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.01	Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии	
Б1.В.ДВ.02.01.02	Химия и технология элементоорганических полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.05	Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.04	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке	
Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)	
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)	
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))	
Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))	
Б1.В.ДВ.03.05	Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)	
Б1.В.ДВ.04.01	Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владеет навыками проведения информационного поиска и обработки научно-технической информации	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Computer aided design in polymer industry (CAD)	
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.01.02	Химия и технология элементоорганических полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.03	Химия и технология термореактивных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	
Б1.В.ДВ.02.01.05	Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров	
Б1.В.ДВ.02.03.02	Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)	
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)	
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))	
Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))	
Б1.В.ДВ.03.05	Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)	
Б1.В.ДВ.04.01	Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.4	Владеет навыками моделирования и проектирования в области технологий полимеров, композиционных материалов и покрытий с использованием специализированного программного обеспечения (CAD, CAE).	-
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Computer aided design in polymer industry (CAD)	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)	
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)	
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))	
Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))	
Б1.В.ДВ.03.05	Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)	
Б1.В.ДВ.04.01	Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производство)	
Б3.01	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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.ДВ.01	Обязательная часть / Compulsory Courses	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.О.ДВ.01.01	Обязательные дисциплины (на русском языке)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.О.ДВ.01.01.01	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.ДВ.01.01.02	Управление проектами	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7
Б1.О.ДВ.01.01.03	Социология и психология профессиональной деятельности	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5
Б1.О.ДВ.01.01.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8
Б1.О.ДВ.01.01.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11
Б1.О.ДВ.01.01.06	Оптимизация химико-технологических процессов	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.О.ДВ.01.02	Compulsory courses (In English)	
Б1.О.ДВ.01.02.01	Business foreign language	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.ДВ.01.02.02	Project management	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7
Б1.О.ДВ.01.02.03	Sociology and psychology of professional activity	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5
Б1.О.ДВ.01.02.04	Instrumental research methods in chemical engineering	ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8
Б1.О.ДВ.01.02.05	Modern equipment and process design in chemical industry	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11
Б1.О.ДВ.01.02.06	Chemical processes engineering and optimization	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses	УК-2.1; УК-2.2; 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-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.01.ДВ.01	Term 1, Course 1	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.01.ДВ.01.01	Физика и физическая химия полимеров	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.01.ДВ.01.02	Polymer physics	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.01.ДВ.02	Term 1, Course 2	УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.01.ДВ.02.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)	УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.01.ДВ.02.02	Computer aided design in polymer industry (CAD)	УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.01.ДВ.03	Term 2, Course 1	УК-2.1; УК-2.2; 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-5.2
Б1.В.01.ДВ.03.01	Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов	УК-2.1; УК-2.2; 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-5.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.01.ДВ.03.02	Characterization and analysis of polymers and composites	УК-2.1; УК-2.2; 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-5.2
Б1.В.01.ДВ.04	Term 2, Course 2	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4
Б1.В.01.ДВ.04.01	Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4
Б1.В.01.ДВ.04.02	Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.01	Пререквизиты профессиональных треков / Prerequisites for professional tracks	ПК-3.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.01	Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.0	Химия высокомолекулярных соединений (Polymer Chemistry)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.01.Д	Химия высокомолекулярных соединений	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.01.Д	Polymer chemistry	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.02	Пререквизит треков А и D / Prerequisite for tracks A and D	ПК-2.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02.01	Коллоидная химия полимеров	ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.03	Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.0	Реология полимеров (Polymer Rheology)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.03.Д	Реология полимеров	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.03.Д	Polymer rheology	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02	Профессиональные треки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.01.01	Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02.01.02	Химия и технология элементоорганических полимеров	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.01.03	Химия и технология термореактивных полимеров	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.01.05	Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.02	Трек В. Технология переработки полимеров (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.02.03	Тенденции развития технологий переработки пластмасс	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02.02.04	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке	ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров	ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.03	Трек С. Технология композитов (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.03.01	Полимерные композиционные материалы	ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.02.03.02	Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов	ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.03.03	Связующие для полимерных композиционных материалов	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.03.04	Технология и оборудование получения композиционных материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.02.03.05	Технология и оборудование производства углеродных волокон	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.04	Трек D. Технология лакокрасочных материалов и покрытий (на русском языке)	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.04.02	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.04.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.04.04	Функциональные покрытия со специальными свойствами	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.05	Track F. Advanced Polymers and Composites Science and Technology (In English)	
Б1.В.ДВ.02.05.01	Polymers for biomedical applications	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.05.02	Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.05.03	Thermosets and composites chemistry and technology	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.05.04	Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03	Цифровые технологии и инжиниринг: 2 (треки А,С,Д) или 3 (трек В) дисциплины на выбор из 7	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.04	Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.03.05	Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору в 4 семестре (1 на выбор из 6)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.04.01	Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производство)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.04.02	From course catalog	ПК-1.2
Б2	Практика	УК-1; УК-4; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; 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-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-4
ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
ФТД.02	Программирование на Python	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685 ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Var.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				84	124	65	32	33	59	30	29
	Итого по ОП (без факультативов)				82	120	61	32	29	59	30	29
B1	Дисциплины (модули)	30%	70%	100%	51	60	41	24	17	19	16	3
B1.O	Обязательная часть					18	14	12	2	4	4	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					42	27	12	15	15	12	3
B2	Практика	12%	88%	0%	25	51	20	8	12	31	14	17
B2.O	Обязательная часть					6	6		6			
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					45	14	8	6	31	14	17
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	4	4		4			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				61.4	-	60.3	69.3	-	62.4	51.4
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				17.5	-	49.3		-		42.8
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				30.5	-	31.6	35.9	-	30.6	21.8
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1010.2	-	377	342	-	257	34.2
		Блок Б2				971	-	170.4	272.8	-	272.4	255.4
		Блок Б3				0.67	-			-		0.67
		Блок ФТД				68.4	-		68.4	-		
		Итого по всем блокам				2050.27	-	547.4	683.2	-	529.4	290.27
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	4		1		1
		ЗАЧЕТ (За)					3	1	2	1		1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					10	4	6	6	6	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				28.52%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					20%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					46.77%						

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Органической химии
2		Физики
3		Физической химии
4		Общей и неорганической химии
5		Аналитической химии
6		Коллоидной химии
7		Квантовой химии
8		Высшей математики
9		Иностранных языков
10		Общей химической технологии
11		Процессов и аппаратов химической технологии
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21		Общей технологии силикатов
22		Химической технологии стекла и ситаллов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиозэкологии
26		Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Наноматериалов и нанотехнологии
29		Технологии неорганических веществ и электрохимических процессов
30		Химии и технологии кристаллов
31		Химии и технологии органического синтеза
32		Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33		Химической технологии углеродных материалов
34		Химии и технологии биомедицинских препаратов
35		Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36		Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37		Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38		Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39		Химической технологии пластических масс
40		Технологии переработки пластмасс
41		Химии и технологии органических соединений азота
42		Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43		Техносферной безопасности
44		Кибернетики химико-технологических процессов
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
50		Менеджмента и маркетинга

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
57		ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Биоматериалов
61		Высший химический колледж Российской академии наук
62		Инженерного проектирования технологического оборудования
63		Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"
65		Социологии, психологии и права
66		Химического и фармацевтического инжиниринга
67		Научно-образовательная лаборатория "Электроактивные материалы и химические источники тока"
68		Центр цифровой трансформации
69		Центр исследований и разработок ЮМАТЕКС-РХТУ