

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РХТУ им. Д.И. Менделеева

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

*И.В. Воротынцев* / Воротынцев И.В.

03 / 2022 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 30.03.2022

22.04.01

по образовательной программе высшего образования - программе Материаловедение и технологии материалов  
 Магистерская программа "Инновационные материалы и защита от коррозии"

Кафедра: Инновационных материалов и защиты от коррозии

Факультет: Цифровых технологий и химического инжиниринга

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Учебный год	2022-2023
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 306 от 15.05.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.022	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ОБЪЕКТОВ
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

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

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

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

Декан \_\_\_\_\_ / Дударов С.П./

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ / Ваграмян Т.А./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Ваграмян Т.А./

# Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I										*								*	*	Э	Э	К	К			*									*					*	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
II										*								*	*	Э	Э	К	К			*									*				Э	Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	13 2/6	30 4/6	65 1/6
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	5/6	3	8 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	14 дн	56 дн	70 дн	14 дн	56 дн	70 дн	140 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	28 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Високосный год		-			-			
Студентов								
Групп								

План Учебный план магистратуры '220401-00-22-12-341685\_ИМиЗК.plx', код направления 22.04.01, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1														
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Эксперт ное	Факт		Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Семестр 1							Семестр 2						
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
Считать в плане	Индекс	Наименование																											
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>						80	80		2880	2880	823.2	1772	284.8	86	26	101	17	171	2.6	537.6	106.8	25	120	51	101	2.2	554.6	71.2	
<b>Обязательная часть</b>						21	21		756	756	239.6	445.2	71.2	48	12	50		86	1	223.8	71.2	9	34	34	34	0.6	221.4		
+	Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	1			7	7	36	252	252	68.4	148	35.6	16	7	34		34	0.4	148	35.6								
+	Б1.О.02	Современные методы исследования материалов			2	7	7	36	252	252	68.4	183.6									7	34	34		0.4	183.6			
+	Б1.О.03	Управление проектами		2		2	2	36	72	72	34.2	37.8		16							2			34	0.2	37.8			
+	Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности		1		2	2	36	72	72	34.2	37.8		2	16		18	0.2	37.8										
+	Б1.О.05	Деловой иностранный язык	1			3	3	36	108	108	34.4	38	35.6	16	3		34	0.4	38	35.6									
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						59	59		2124	2124	583.6	1326.8	213.6	38	14	51	17	85	1.6	313.8	35.6	16	86	17	67	1.6	333.2	71.2	
+	Б1.В.01	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве			1	4	4	36	144	144	34.4	109.6		9	4		34	0.4	109.6										
+	Б1.В.02	Дополнительные главы математики			1	2	2	36	72	72	34.4	37.6		2	16		18	0.4	37.6										
+	Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования			1	3	3	36	108	108	34.4	73.6		12	3	17		17	0.4	73.6									
+	Б1.В.04	Теория электроосаждения защитных покрытий	1			5	5	36	180	180	51.4	93	35.6	5	18	17	16	0.4	93	35.6									
+	Б1.В.05	Защита от коррозии промышленного оборудования	3			5	5	36	180	180	34.4	110	35.6																
+	Б1.В.06	Гальванотехника и обработка поверхности	2			5	5	36	180	180	51.4	93	35.6								5	18	17	16	0.4	93	35.6		
+	Б1.В.07	Химическое сопротивление неметаллических материалов	3			5	5	36	180	180	34.4	110	35.6																
+	Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации			2	4	4	36	144	144	34.4	109.6									4	17		17	0.4	109.6			
+	Б1.В.09	Лакокрасочные материалы и покрытия	2			4	4	36	144	144	51.4	57	35.6								4	34		17	0.4	57	35.6		
+	Б1.В.10	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования			3	6	6	36	216	216	68.4	147.6																	
+	Б1.В.11	Ингибиторы коррозии			2	3	3	36	108	108	34.4	73.6									3	17		17	0.4	73.6			
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>34.4</b>	<b>109.6</b>																	
-	Б1.В.ДВ.01.01	Методы очистки сточных вод производств химической и электрохимической обработки материалов			3	4	4	36	144	144	34.4	109.6																	
+	Б1.В.ДВ.01.02	Переработка и утилизация отходов производств химической и электрохимической обработки материалов			3	4	4	36	144	144	34.4	109.6																	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>3</b>			<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>51.4</b>	<b>93</b>	<b>35.6</b>	<b>17</b>															
+	Б1.В.ДВ.02.01	Техническая гальванопластика	3			5	5	36	180	180	51.4	93	35.6	17															
-	Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	3			5	5	36	180	180	51.4	93	35.6	17															
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>34.4</b>	<b>109.6</b>																	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Оценка соответствия в области защиты материалов от коррозии, старения и биоповреждений			3	4	4	36	144	144	34.4	109.6																	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное поведение наноструктурированных материалов			3	4	4	36	144	144	34.4	109.6																	
<b>Блок 2.Практика</b>						31	31		1116	1116	773	307.4	35.6		6		85	85	0.8	45.2		4			102	0.4	41.6		
<b>Обязательная часть</b>						3	3		108	108	85.4	22.6			3		85		0.4	22.6									
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика			1	3	3	36	108	108	85.4	22.6			3		85		0.4	22.6									

План Учебный план магистратуры '220401-00-22-12-341685\_ИМиЗК.plx', код направления 22.04.01, год начала подготовки 2022

Курс 2														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
29	103	17	135	2.4	679.8	106.8											
														59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1	
														59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.2; ПК-3.3	
														50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3	
														65	Социологии, психологии и права	УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	
														9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	
29	103	17	135	2.4	679.8	106.8											
														46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.3	
														8	Высшей математики	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.3	
														59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-6.1	
														59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	
5	18		16	0.4	110	35.6								59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1	
														59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2	
5	17		17	0.4	110	35.6								59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	
														59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-1.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
														59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1	
6	17		51	0.4	147.6									59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.2	
														59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2	
4	<b>17</b>		<b>17</b>	<b>0.4</b>	<b>109.6</b>											<b>ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2</b>	
4	17		17	0.4	109.6									59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2	
4	17		17	0.4	109.6									59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2	
5	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>0.4</b>	<b>93</b>	<b>35.6</b>										<b>ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1</b>	
5	17	17	17	0.4	93	35.6								59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1	
5	17	17	17	0.4	93	35.6								59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1	
4	<b>17</b>		<b>17</b>	<b>0.4</b>	<b>109.6</b>											<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3</b>	
4	17		17	0.4	109.6									59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
4	17		17	0.4	109.6									59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
4			102	0.4	41.6		17			397	0.4	179	35.6				
														59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	

План Учебный план магистратуры '220401-00-22-12-341685\_ИМиЗК.plx', код направления 22.04.01, год начала подготовки 2022

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Курс 1													
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Семестр 1						Семестр 2							
															з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						28	28		1008	1008	687.6	284.8	35.6		3			85	0.4	22.6		4			102	0.4	41.6	
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	4		123	28	28	36	1008	1008	687.6	284.8	35.6		3			85	0.4	22.6		4			102	0.4	41.6	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>						9	9		324	324	0.67	323.33																
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				9	9	36	324	324	0.67	323.33																
<b>ФТД.Факультативы</b>						5	5		180	180	68.4	111.6		43	3	17		17	0.2	73.8		2			34	0.2	37.8	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						5	5		180	180	68.4	111.6		43	3	17		17	0.2	73.8		2			34	0.2	37.8	
+	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод		2		2	2	36	72	72	34.2	37.8		17							2			34	0.2	37.8		
+	ФТД.В.02	Научная публицистика		1		3	3	36	108	108	34.2	73.8		26	3	17		17	0.2	73.8								

План Учебный план магистратуры '220401-00-22-12-341685\_ИМиЗК.plx', код направления 22.04.01, год начала подготовки 2022

Курс 2														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 3						Семестр 4											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
4			102	0.4	41.6		17			397	0.4	179	35.6				
4			102	0.4	41.6		17			397	0.4	179	35.6	59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
							9				0.67	323.33					
							9				0.67	323.33		59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
														9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	
														19	Русского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает принципы сбора, классифицирования, анализа и обобщения информации, способы использования цифровых ресурсов информации	-
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б1.О.03	Управление проектами	
Б1.В.01	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б1.В.02	Дополнительные главы математики	
Б1.В.07	Химическое сопротивление неметаллических материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и информацию, систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б1.О.03	Управление проектами	
Б1.В.01	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б1.В.02	Дополнительные главы математики	
Б1.В.07	Химическое сопротивление неметаллических материалов	
Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеет навыками формулирования и аргументации выводов и суждений, в том числе с применением научного и философского понятийного аппарата	-
Б1.О.03	Управление проектами	
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает принципы моделирования технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.О.03	Управление проектами	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет определять круг задач, планировать собственную деятельность в рамках реализации проекта, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.О.03	Управление проектами	
Б1.В.10	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет навыками реализации новых проектов и управления ими на всех этапах его жизненного цикла	-
Б1.О.03	Управление проектами	
Б1.В.01	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б1.В.10	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	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 принципы организации и руководства работой команды и способы социализации личности и социального взаимодействия	-
Б1.О.03	Управление проектами	
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет управлять производственной деятельностью работников, строить отношения с членами команды и окружающими	-
Б1.О.03	Управление проектами	
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владеет навыками подготовки и представления презентации планов и результатов собственной и командной деятельности	-



Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.О.03	Управление проектами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	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 как сформулировать и отстаивать собственное мнение и научные позиции, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	-
Б1.О.05	Деловой иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ФТД.В.02	Научная публицистика	
УК-4.2	Умеет четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы	-
Б1.О.05	Деловой иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ФТД.В.02	Научная публицистика	
УК-4.3	Владеет русским и иностранным языками как средством делового общения	-
Б1.О.05	Деловой иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ФТД.В.02	Научная публицистика	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знает социальные, этические особенности межкультурного научно-технического взаимодействия в профессиональной деятельности. Адекватно воспринимает разнообразие и индивидуальные особенности культур	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет анализировать и делать выводы по социальным, этическим проблемам, возникающим в процессе межкультурного научно-технического взаимодействия в профессиональной деятельности	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	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 основные принципы самовоспитания самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.В.07	Химическое сопротивление неметаллических материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Умеет планировать время с учетом работы и саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.В.07	Химическое сопротивление неметаллических материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеет практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.В.02	Дополнительные главы математики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	ОПК
ОПК-1.1	Знает принципы организации, экспериментальных исследований на современном уровне и анализа их результатов	-
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет моделировать технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками внедрения в производство технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
ОПК-2.1	Знает основы проектирования технологических процессов создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет выбирать и применять инновационные методы и технологии проектирования в профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет приемами разработки и оформления научно-технической, проектной, служебной документации с учетом требований нормоконтроля и соблюдением требований ГОСТ	-
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3.1	Знает принципы управления качеством материалов и продуктов с учетом современных достижений	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет эффективно организовывать и управлять деятельностью первичного трудового коллектива в области системы менеджмента качества	-
Б1.О.03	Управление проектами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет знаниями и опытом в области системы менеджмента качества	-
Б1.О.03	Управление проектами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	ОПК
ОПК-5.1	Знает основы разработки инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экологических, экономических, и других факторов	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет использовать результаты научно-технических разработок в смежных областях для решения поставленных задач оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен обоснованно (осмысленно) использовать знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач	ПК
ПК-1.1	Знает физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.В.07	Химическое сопротивление неметаллических материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет устанавливать закономерности взаимосвязи состава материалов, их структуры и физико-механических свойств, а также прогнозировать изменение их характеристик	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования	
Б1.В.07	Химическое сопротивление неметаллических материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет навыками определения технических и физико-химических характеристик металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов, а также способами их модифицирования	-
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования	
Б1.В.07	Химическое сопротивление неметаллических материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения	-
ПК-2.1	Знает способы оценки надежности и долговечности материалов и конечных изделий, используя сведения о взаимосвязи состава, структуры и эксплуатационных свойств	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка соответствия в области защиты материалов от коррозии, старения и биоповреждений	
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное поведение наноструктурированных материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет осуществлять рациональный выбор материалов, оптимизировать их расходование на основе анализа условий эксплуатации, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка соответствия в области защиты материалов от коррозии, старения и биоповреждений	
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное поведение наноструктурированных материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет навыками выбора и рационального использования материалов с учетом требования к комплексу физико-механических и эксплуатационных свойств, включая экологичность и экономическую эффективность	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы очистки сточных вод производств химической и электрохимической обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Переработка и утилизация отходов производств химической и электрохимической обработки материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка соответствия в области защиты материалов от коррозии, старения и биоповреждений	
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное поведение наноструктурированных материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	ПК
ПК-3.1	Знает тенденции развития и достижения технологий производства обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов	-
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.2	Умеет анализировать данные о химическом составе, структуре и свойствах материалов, способах их формирования, а также устанавливать связь состава, структуры и свойств материалов с технологическими и эксплуатационными свойствами	-
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет современными методами исследования материалов, навыками статистической обработки и анализа результатов исследований, формулирования выводов и заключений, оформления отчетной документации	-
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	
Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен оценить факторы, причины и следствия коррозии различных материалов и покрытий, осуществлять комплексный анализ коррозионного состояния оборудования и эффективности способов защиты от коррозии, выбирать оптимальный способ коррозионной защиты с применением современных технологий и инновационных материалов	ПК
ПК-4.1	Знает теоретические основы электрохимии и коррозии, электроосаждения металлов и сплавов, формирования химических и конверсионных покрытий	-
Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования	
Б1.В.04	Теория электроосаждения защитных покрытий	
Б1.В.11	Ингибиторы коррозии	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет анализировать коррозионное состояние оборудования и эффективности способов защиты от коррозии с учетом их экологической безопасности, прогнозировать коррозионное поведение материалов и конструкций, выбирать оптимальный способ коррозионной защиты с применением современных технологий и инновационных материалов	-
Б1.В.04	Теория электроосаждения защитных покрытий	
Б1.В.11	Ингибиторы коррозии	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы очистки сточных вод производств химической и электрохимической обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Переработка и утилизация отходов производств химической и электрохимической обработки материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка соответствия в области защиты материалов от коррозии, старения и биоповреждений	
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное поведение наноструктурированных материалов	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками определения коррозионной стойкости, защитной способности металлических и неметаллических материалов и покрытий	-
Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования	
Б1.В.04	Теория электроосаждения защитных покрытий	
Б1.В.06	Гальванотехника и обработка поверхности	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.11	Ингибиторы коррозии	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разрабатывать и внедрять технологические процессы в области защиты от коррозии; осуществлять выбор материалов для изготовления основного и вспомогательного оборудования и коммуникационных сетей	ПК
ПК-5.1	Знает методы и виды коррозионной защиты материалов, конструкций и сооружений, требования к системам противокоррозионной защиты и способы их реализации	-
Б1.В.05	Защита от коррозии промышленного оборудования	
Б1.В.06	Гальванотехника и обработка поверхности	
Б1.В.09	Лакокрасочные материалы и покрытия	
Б1.В.11	Ингибиторы коррозии	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет разрабатывать технологические процессы в области защиты от коррозии, определять пригодность поверхности к обработке с целью придания требуемых функциональных свойств	-
Б1.В.05	Защита от коррозии промышленного оборудования	
Б1.В.06	Гальванотехника и обработка поверхности	
Б1.В.09	Лакокрасочные материалы и покрытия	
Б1.В.10	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б1.В.11	Ингибиторы коррозии	
Б1.В.ДВ.02.01	Техническая гальванопластика	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владеет навыками подготовки поверхности к нанесению покрытий, контролю их качества, принятия решений по компоновке линий нанесения защитных металлических и неметаллических покрытий	-
Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования	
Б1.В.05	Защита от коррозии промышленного оборудования	
Б1.В.06	Гальванотехника и обработка поверхности	
Б1.В.09	Лакокрасочные материалы и покрытия	
Б1.В.10	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б1.В.ДВ.02.01	Техническая гальванопластика	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	



Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен определять функциональные и коррозионные характеристики оборудования, материалов и покрытий, определять их соответствие заявленным потребительским характеристикам; осуществлять контроль качества материалов и покрытий с применением известных и модифицированных методов испытаний	ПК
ПК-6.1	Знает требования к функциональным и коррозионным характеристикам оборудования, материалов и покрытий, способы контроля, а также регламентирующие их нормативные документы	-
Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования	
Б1.В.05	Защита от коррозии промышленного оборудования	
Б1.В.06	Гальванотехника и обработка поверхности	
Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации	
Б1.В.09	Лакокрасочные материалы и покрытия	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы очистки сточных вод производств химической и электрохимической обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Переработка и утилизация отходов производств химической и электрохимической обработки материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Техническая гальванопластика	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка соответствия в области защиты материалов от коррозии, старения и биоповреждений	
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное поведение наноструктурированных материалов	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Умеет оценивать соответствие технологического процесса в области защиты от коррозии, а также материалов и оборудования современным требованиям с учетом экологической безопасности	-
Б1.В.06	Гальванотехника и обработка поверхности	
Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации	
Б1.В.10	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы очистки сточных вод производств химической и электрохимической обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Переработка и утилизация отходов производств химической и электрохимической обработки материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка соответствия в области защиты материалов от коррозии, старения и биоповреждений	
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное поведение наноструктурированных материалов	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеет навыками тестирования материалов и покрытий, разработки стандартов на технологические процессы нанесения и методы контроля материалов и покрытий	-
Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка соответствия в области защиты материалов от коррозии, старения и биоповреждений	
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное поведение наноструктурированных материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.О.01	Современные и перспективные материалы	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1
Б1.О.02	Современные методы исследования материалов	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.О.03	Управление проектами	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.05	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; 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; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.01	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.3
Б1.В.02	Дополнительные главы математики	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.3
Б1.В.03	Теория коррозии и методы исследования	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-6.1
Б1.В.04	Теория электроосаждения защитных покрытий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.05	Защита от коррозии промышленного оборудования	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1
Б1.В.06	Гальванотехника и обработка поверхности	ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.07	Химическое сопротивление неметаллических материалов	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации	УК-1.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.09	Лакокрасочные материалы и покрытия	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1
Б1.В.10	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.2
Б1.В.11	Ингибиторы коррозии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.01.01	Методы очистки сточных вод производств химической и электрохимической обработки материала	ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.01.02	Переработка и утилизация отходов производств химической и электрохимической обработки материалов	ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1
Б1.В.ДВ.02.01	Техническая гальванопластика	ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка соответствия в области защиты материалов от коррозии, старения и биоповреждений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.03.02	Коррозионное поведение наноструктурированных материалов	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
ФТД	Факультативы	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
ФТД.В.02	Научная публицистика	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				111	125	66	35	31	59	33	26
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	61	32	29	59	33	26
Б1	Дисциплины (модули)	26%	74%	22%	80	80	51	26	25	29	29	
Б1.О	Обязательная часть					21	21	12	9			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					59	30	14	16	29	29	
Б2	Практика	10%	90%	0%	21	31	10	6	4	21	4	17
Б2.О	Обязательная часть					3	3	3				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					28	7	3	4	21	4	17
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативы				4	5	5	3	2			
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					5	5	3	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				59.2	-	66.6	60.9	-	62.4	43.3
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				39.3	-	49.3	23.8	-	49.3	42.8
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				24.5	-	26.7	22	-	20.8	29.9
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				823.2	-	291.6	274.2	-	257.4	
		Блок Б2				773	-	170.8	102.4	-	102.4	397.4
		Блок Б3				0.67	-			-		0.67
		Блок ФТД				68.4	-	34.2	34.2	-		
		Итого по всем блокам				1665.27	-	496.6	410.8	-	359.8	398.07
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					2	1	1			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					9	5	4	4	4	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				39.71%						
		в интерактивной форме				10.5%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				20%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				28.58%							

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 силикатов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиоэкологии
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