

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Мажуга А.Г.

20 19 г.

План одобрен Ученым советом вуза
 Протокол № 11 от 26.06.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 по программе магистратуры

22.04.01

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

Кафедра: Инновационных материалов и защиты от коррозии
 Факультет: Инженерной химии

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

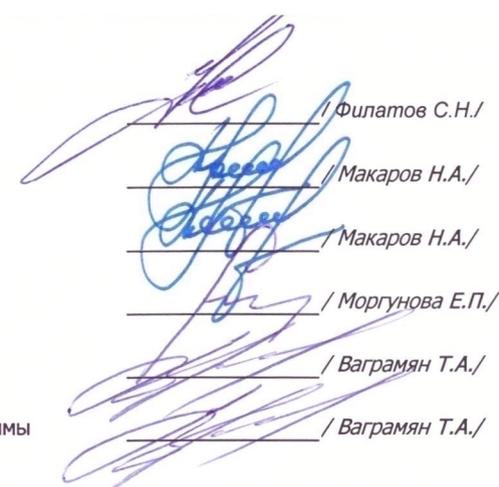
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019
Учебный год	2019-2020
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 306 от 15.05.2018

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

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

СОГЛАСОВАНО

- Проректор по УР _____ / Филатов С.Н./
- И.о. проректора по УМР _____ / Макаров Н.А./
- Начальник УУ _____ / Макаров Н.А./
- Декан _____ / Моргунова Е.П./
- Зав.кафедрой _____ / Ваграмян Т.А./
- Руководитель магистерской программы _____ / Ваграмян Т.А./



-
Компетенции
УК-1.2; УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.2
УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-4.2
УК-1.2; УК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1
УК-1.1; УК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.2
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-3.1
УК-4.1; УК-4.2
УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2
ПК-8.1; ПК-8.2
ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.2; ПК-12.1
ПК-9.1; ПК-11.1
ПК-11.1; ПК-11.2
УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1
УК-1.2; ПК-8.2; ПК-9.1
ПК-9.1; ПК-9.2
ПК-9.1; ПК-9.2
ПК-9.1; ПК-9.2
ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2
УК-2.1; УК-2.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
УК-2.1; УК-2.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
УК-2.1; УК-2.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
УК-4.1; УК-4.2
УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-1.1	Осуществляет выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной учебной задачей	-
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	
Б1.О.05	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б1.В.07	Методы и организация научных исследований	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	
Б1.В.ДВ.03.02	Организация и управление инновационной деятельностью предприятия нефтегазохимического комплекса	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
УК-1.2	Систематизирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями выполнения учебного задания	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б1.О.03	Современные методы исследования структуры металлов и сплавов	
Б1.О.05	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б1.В.07	Методы и организация научных исследований	
Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	
Б1.В.ДВ.03.02	Организация и управление инновационной деятельностью предприятия нефтегазохимического комплекса	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
УК-1.3	Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата	-
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	
Б1.В.ДВ.03.02	Организация и управление инновационной деятельностью предприятия нефтегазохимического комплекса	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
УК-2.1	В рамках проектной деятельности моделирует технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б1.О.03	Современные методы исследования структуры металлов и сплавов	
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	
Б1.В.ДВ.04.01	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектный подход при создании и реконструкции химических производств	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
УК-2.2	Внедряет новый проект в производство и управляет им на всех этапах его жизненного цикла	-
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б1.В.ДВ.04.01	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектный подход при создании и реконструкции химических производств	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
УК-3.1	Управляет производственной деятельностью работников	-
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	
Б1.В.ДВ.03.02	Организация и управление инновационной деятельностью предприятия нефтегазохимического комплекса	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
УК-3.2	Подготавливает и представляет презентации планов и результатов собственной и командной деятельности	-
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	
Б1.В.ДВ.03.02	Организация и управление инновационной деятельностью предприятия нефтегазохимического комплекса	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
УК-4.1	Формирует и отстаивает собственные суждения и научные позиции, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	-
Б1.В.01	Деловой иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
УК-4.2	Использует русский и иностранный языки как средство делового общения, четко и ясно излагает проблемы и решения, аргументирует выводы	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Деловой иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
УК-5.1	Анализирует и делает выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности.	-
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
УК-5.2	Объективно оценивает разнообразие культур и выявляет их индивидуальные особенности	-
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
УК-6.1	Готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	-
Б1.В.07	Методы и организация научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
УК-6.2	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности	-
Б1.В.07	Методы и организация научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	ОПК
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК
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-1.1	Организовывает, выполняет экспериментальные исследования на современном уровне и анализировать их результаты.	-
Б1.О.03	Современные методы исследования структуры металлов и сплавов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	
Б1.О.05	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-1.2	В рамках производственной деятельности моделирует и внедряет в производство технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности.	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-2.1	Проектирует технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	
Б1.О.05	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-3.1	Моделирует инновационные материалы и управлять качеством готового продукта	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-3.2	Эффективно организывает и управляет работой первичного трудового коллектива	-
Б1.О.05	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-4.1	Разрабатывает, использует, систематизирует и анализирует методическую, научно-техническую и технологическую литературу, для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б1.О.03	Современные методы исследования структуры металлов и сплавов	
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	
Б1.О.05	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5.1	Проектирует инновационные технологические процессы получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экологических, экономических, и других факторов.	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б1.О.03	Современные методы исследования структуры металлов и сплавов	
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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-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-4	Способен моделировать процессы обработок и прогнозировать результаты их осуществления при различных режимах, в том числе с использованием стандартных пакетов компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования	ПК
ПК-5	Способен определять соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам; прогнозировать и описать процесс достижения заданного уровня свойств в материале.	ПК
ПК-8	Способен организовать проведение анализа и анализировать структуру новых материалов, адаптировать методики исследования свойств материалов к потребностям производства и разрабатывать специальные методики.	ПК
ПК-9	Способен понимать собственную роль и ответственность в профессиональной деятельности, анализировать проблемы технологий и методов защиты от коррозии	ПК
ПК-10	Способен выбирать метод научного исследования, исходя из конкретных задач, организовывать его осуществление и анализировать результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлять полученные результаты в виде отчета, научной публикации, доклада, готовить (под руководством) документы к патентованию, оформлению ноу-хау	-
ПК-11	Способен разрабатывать и внедрять инновационные и технологические процессы в области материаловедения, технологии материалов, а также защиты от коррозии	ПК
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-12	Способен определять пригодность поверхности к обработке с целью придания требуемых функциональных свойств, осуществлять подготовку поверхности к нанесению покрытий, нанесение и контроль качества получаемых покрытий.	ПК
ПК-1.1	Использует знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач.	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б1.О.03	Современные методы исследования структуры металлов и сплавов	
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	
Б1.О.05	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-2.1	Осуществляет рациональный выбор материалов, оптимизирует их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б1.О.03	Современные методы исследования структуры металлов и сплавов	
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-3.1	Разрабатывает рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.03	Современные методы исследования структуры металлов и сплавов	
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	
Б1.О.05	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-4.1	Моделирует процессы различных обработок материалов с использованием стандартных пакетов компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования;	-
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-4.2	Прогнозирует результаты различных обработок материалов, в том числе с использованием стандартных пакетов компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования	-
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-5.1	Оценивает соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам;	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-5.2	Прогнозирует и описывает процесс достижения заданного уровня свойств в материале.	-
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-8.1	Организует проведение анализа и анализирует структуру новых материалов.	-
Б1.В.03	Коррозия наноматериалов	
Б1.В.04	Методы испытаний покрытий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-8.2	Адаптирует методики исследования свойств материалов к потребностям производства и разрабатывает специальные методики.	-
Б1.В.03	Коррозия наноматериалов	
Б1.В.04	Методы испытаний покрытий	
Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-9.1	Понимает собственную роль и ответственность в профессиональной деятельности,	-
Б1.В.05	Химическое сопротивление неметаллических материалов	
Б1.В.07	Методы и организация научных исследований	
Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы очистки сточных вод	
Б1.В.ДВ.01.02	Непрерывный контроль коррозии работающего оборудования	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-9.2	Анализирует проблемы развития материаловедения и защиты от коррозии, а также очистки сточных вод технологических процессов осаждения защитных противокоррозионных покрытий	-
Б1.В.07	Методы и организация научных исследований	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы очистки сточных вод	
Б1.В.ДВ.01.02	Непрерывный контроль коррозии работающего оборудования	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-10.1	Выбирает метод научного исследования, исходя из конкретных задач.	-
Б1.В.07	Методы и организация научных исследований	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-10.2	Организует осуществление научного исследования и анализирует результаты с использованием современных методов обработки данных, оформляет полученные результаты в виде отчета, научной публикации, доклада, готовит (под руководством) документы к патентованию, оформлению ноу-хау.	-
Б1.В.04	Методы испытаний покрытий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-11.1	Разрабатывает инновационные и технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов, а также защиты от коррозии	-
Б1.В.05	Химическое сопротивление неметаллических материалов	
Б1.В.06	Технологии создания лакокрасочных материалов и покрытий	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии нанесения защитных и функциональных покрытий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	
Б1.В.ДВ.04.01	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектный подход при создании и реконструкции химических производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-11.2	Внедряет инновационные и технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов, а также защиты от коррозии; осуществляет выбор оборудования и предпроектную проработку основных технико-экономических показателей	-
Б1.В.06	Технологии создания лакокрасочных материалов и покрытий	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии нанесения защитных и функциональных покрытий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	
Б1.В.ДВ.04.01	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.02	Проектный подход при создании и реконструкции химических производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-12.1	Определяет пригодность поверхности к обработке с целью придания требуемых функциональных свойств.	-
Б1.В.04	Методы испытаний покрытий	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии нанесения защитных и функциональных покрытий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	
Б1.В.ДВ.04.01	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектный подход при создании и реконструкции химических производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-12.2	Осуществляет подготовку поверхности к нанесению покрытий, нанесение и контроль качества получаемых покрытий.	-
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии нанесения защитных и функциональных покрытий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	
Б1.В.ДВ.04.01	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектный подход при создании и реконструкции химических производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.2
Б1.О.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	УК-1.2; УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.2
Б1.О.02	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.О.03	Современные методы исследования структуры металлов и сплавов	УК-1.2; УК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1
Б1.О.04	Методология выбора материалов и технологий в промышленности	УК-1.1; УК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.2
Б1.О.05	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-3.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б1.В.01	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2
Б1.В.03	Коррозия наноматериалов	ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.04	Методы испытаний покрытий	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.2; ПК-12.1
Б1.В.05	Химическое сопротивление неметаллических материалов	ПК-9.1; ПК-11.1
Б1.В.06	Технологии создания лакокрасочных материалов и покрытий	ПК-11.1; ПК-11.2
Б1.В.07	Методы и организация научных исследований	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1
Б1.В.08	Современные проблемы стандартизации	УК-1.2; ПК-8.2; ПК-9.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-9.1; ПК-9.2
Б1.В.ДВ.01.01	Методы очистки сточных вод	ПК-9.1; ПК-9.2
Б1.В.ДВ.01.02	Непрерывный контроль коррозии работающего оборудования	ПК-9.1; ПК-9.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии нанесения защитных и функциональных покрытий	ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и технология формирования неорганических покрытий	ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2
Б1.В.ДВ.03.01	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2
Б1.В.ДВ.03.02	Организация и управление инновационной деятельностью предприятия нефтегазохимического комплекса	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-2.1; УК-2.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.01	Оборудование цехов защитных покрытий и основы проектирования	УК-2.1; УК-2.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б1.В.ДВ.04.02	Проектный подход при создании и реконструкции химических производств	УК-2.1; УК-2.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.О.01(У)	Учебная практика:научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практик	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2
ФТД	Факультативы	УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4.1; УК-4.2
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1

	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	124	64	28	36	60	36	24
Итого по ОП (без факультативов)				107	120	60	26	34	60	36	24
Дисциплины (модули)	36%	64%	35.8%	80	83	51	21	30	32	32	
Обязательная часть					30	30	12	18			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					53	21	9	12	32	32	
Практика	10%	90%	0%	21	31	9	5	4	22	4	18
Обязательная часть					3	3	3				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					28	6	2	4	22	4	18
Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
Факультативы				4	4	4	2	2			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					4	4	2	2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58.7		-	52.5	67.9	-	69.3	34.2
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			41.1		-	42.8	47.5	-	42.8	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП			22.9		-	20	20.2	-	24.4	30.5
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			761.8		-	205.6	240.2	-	316	
	Блок Б2			630.4		-	136.4	102.2	-	102.2	289.6
	Блок Б3					-			-		
	Блок ФТД			51.4		-	34.2	17.2	-		
	Итого по всем блокам			1443.6		-	376.2	359.6	-	418.2	289.6
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	3	3	
	ЗАЧЕТ (За)					3	1	2	1	1	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	3	2	7	4	3
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			31.49%							
	в интерактивной форме			21.2%							
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				27.5%							
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				25.5%							

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
12		Электротехники и электроники
13		Механики
14		Стандартизации и инженерно-компьютерной графики
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 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 производств
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		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
45		Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
49		Экономической теории
50		Менеджмента и маркетинга
51		Гражданского, авторского и экологического права
52		Криминалистики и уголовного права
53		Государственно-правовых дисциплин
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
56		Экологии мегаполисов
57		ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
61		ВХК РАН