

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»  
Институт наукоемких технологий и передовых материалов (Школа)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по  
учебной и  
воспитательной  
работе

О. О. Мартыненко  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План утвержд ден Ученым советом вуза

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

по программе магистратуры

04.04.01

Химия

Программа Аналитическая химия и химическая экспертиза  
магистратуры:

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 655 от 13.07.2017

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.060	СПЕЦИАЛИСТ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	организационно-управленческий
-	педагогический

## СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации  
образовательной деятельности \_\_\_\_\_ / А.В. Шолохова/

И.о. зам.директора по УВР Института  
наукоемких технологий и передовых  
материалов (Школы) \_\_\_\_\_ / С. Г. Красицкая/

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / Л. И. Соколова/







Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.01	Методология научных исследований в химии	
Б1.О.04	Зеленая химия для устойчивого развития	
Б1.В.01	Современные методы анализа	
Б1.В.08	Система управления качеством	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.01	Методология научных исследований в химии	
Б1.О.04	Зеленая химия для устойчивого развития	
Б1.В.01	Современные методы анализа	
Б1.В.08	Система управления качеством	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.01	Методология научных исследований в химии	
Б1.О.04	Зеленая химия для устойчивого развития	
Б1.В.01	Современные методы анализа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.01	Методология научных исследований в химии	
Б1.О.04	Зеленая химия для устойчивого развития	
Б1.В.01	Современные методы анализа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.01	Методология научных исследований в химии	
Б1.О.04	Зеленая химия для устойчивого развития	
Б1.В.01	Современные методы анализа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.08	Система управления качеством	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.08	Система управления качеством	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.08	Система управления качеством	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.08	Система управления качеством	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.08	Система управления качеством	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б3.01(Д)	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	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	

	Б3.01(Д)	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	Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	-
	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
	Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
	Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
	Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
	УК-5.1	Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	-
	Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	-
	Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	-
	Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	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	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	-
	Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
	Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Электронные технологии поиска научно-технической химической информации	
УК-6.2		Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	-
	Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
	Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Электронные технологии поиска научно-технической химической информации	
УК-6.3		Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	-
	Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
	Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Электронные технологии поиска научно-технической химической информации	
ОПК-1		Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК

ОПК-1.1	Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	
Б1.О.03.03	Методы исследования веществ и материалов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	
Б1.О.03.03	Методы исследования веществ и материалов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	
Б1.О.03.03	Методы исследования веществ и материалов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК
ОПК-2.1	Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.01	Методология научных исследований в химии	
Б1.О.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.01	Методология научных исследований в химии	
Б1.О.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	-
Б1.О.03	Методы и средства исследования	
Б1.О.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК
ОПК-4.1	Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	-
Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК



ПК-1.1	Составляет общий план исследования и деталильные планы отдельных стадий	-
Б1.В.01	Современные методы анализа	
Б1.В.01.01	Хроматографические методы анализа	
Б1.В.01.02	Современные спектроскопические методы анализа	
Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
Б1.В.04	Метрология в аналитической химии	
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
Б1.В.06	Экологический мониторинг	
Б1.В.08	Система управления качеством	
Б1.В.ДВ.01.01	Аккредитация испытательных аналитических лабораторий	
Б1.В.ДВ.01.02	Управление в области охраны окружающей среды	
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая аналитическая химия	
Б1.В.ДВ.03.02	Оценка химической безопасности предприятий	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Английский для химико-технологических целей	
ПК-1.2	Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	-
Б1.В.01	Современные методы анализа	
Б1.В.01.01	Хроматографические методы анализа	
Б1.В.01.02	Современные спектроскопические методы анализа	
Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
Б1.В.04	Метрология в аналитической химии	
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
Б1.В.06	Экологический мониторинг	
Б1.В.08	Система управления качеством	
Б1.В.ДВ.01.01	Аккредитация испытательных аналитических лабораторий	
Б1.В.ДВ.01.02	Управление в области охраны окружающей среды	
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая аналитическая химия	
Б1.В.ДВ.03.02	Оценка химической безопасности предприятий	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Английский для химико-технологических целей	
ПК-2	Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	ПК
ПК-2.1	Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных	-
Б1.В.06	Экологический мониторинг	
Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по хроматографии	
Б1.В.ДВ.02.02	Практикум по анализу компонентов окружающей среды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Электронные технологии поиска научно-технической химической информации	
ПК-2.2	Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)	-
Б1.В.06	Экологический мониторинг	

	Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по хроматографии	
	Б1.В.ДВ.02.02	Практикум по анализу компонентов окружающей среды	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская работа	
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Электронные технологии поиска научно-технической химической информации	
ПК-3		Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией наук	ПК
ПК-3.1		Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными	-
	Б1.В.01	Современные методы анализа	
	Б1.В.01.01	Хроматографические методы анализа	
	Б1.В.03	Нанохимия и нанотехнология	
	Б1.В.04	Метрология в аналитической химии	
	Б1.В.ДВ.01.01	Аккредитация испытательных аналитических лабораторий	
	Б1.В.ДВ.01.02	Управление в области охраны окружающей среды	
	Б1.В.ДВ.04.01	Физические методы анализа	
	Б1.В.ДВ.04.02	Основы химической токсикологии	
	Б1.В.ДВ.05.01	Аналитическая токсикология с основами криминалистики	
	Б1.В.ДВ.05.02	Экологический менеджмент и аудит	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская работа	
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.03	Токсические свойства органических и неорганических веществ	
	ФТД.В.04	Экологические основы водоочистки промышленных и сточных вод	
ПК-3.2		Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	-
	Б1.В.01	Современные методы анализа	
	Б1.В.01.01	Хроматографические методы анализа	
	Б1.В.03	Нанохимия и нанотехнология	
	Б1.В.04	Метрология в аналитической химии	
	Б1.В.ДВ.01.01	Аккредитация испытательных аналитических лабораторий	
	Б1.В.ДВ.01.02	Управление в области охраны окружающей среды	
	Б1.В.ДВ.04.01	Физические методы анализа	
	Б1.В.ДВ.04.02	Основы химической токсикологии	
	Б1.В.ДВ.05.01	Аналитическая токсикология с основами криминалистики	
	Б1.В.ДВ.05.02	Экологический менеджмент и аудит	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская работа	
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.03	Токсические свойства органических и неорганических веществ	
	ФТД.В.04	Экологические основы водоочистки промышленных и сточных вод	
Тип задач проф. деятельности:		педагогический	
ПК-7		Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО	ПК
ПК-7.1		Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат), СПО и ДО	-
	Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
	Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся	-
Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	-
Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО	ПК
ПК-8.1	Анализирует имеющиеся нормативные документы по сопровождению образовательного процесса	-
Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке методических материалов	-
Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-4	Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию	ПК
ПК-4.1	Планирует и организует работу коллектива в рамках научных и научно-технических проектов	-
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Осуществляет оперативный контроль за выполнением работ и состоянием рабочих мест	-
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Анализирует результаты деятельности коллектива и вносит предложения по ее совершенствованию	-
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-4.4	Разрабатывает, внедряет и осуществляет меры контроля за соблюдением подчиненными работниками производственной дисциплины, выполнением трудовых функций, регламентов, эксплуатационных инструкций	-
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.5	Организует обучение подчиненных работников безопасным приемам и методам труда	-
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности	ПК
ПК-5.1	Готовит материалы информационного и рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности организации	-
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии	-
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии	-
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности	ПК
ПК-6.1	Участствует в работе локальных оргкомитетов научных и научно-практических конференций	-
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Участствует в организации и проведении школ молодых ученых, Фестивалей и дней науки, прочих мероприятий по популяризации науки	-
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно- исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	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-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; 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-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; 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-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.0.01	Английский язык для специальных целей	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.02	Научно-исследовательское проектирование	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.0.03	Методы и средства исследования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.03.01	Методология научных исследований в химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.03.03	Методы исследования веществ и материалов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.04	Зеленая химия для устойчивого развития	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; 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-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.01	Современные методы анализа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.01.01	Хроматографические методы анализа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.01.02	Современные спектроскопические методы анализа	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.03	Нанохимия и нанотехнология	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.04	Метрология в аналитической химии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.06	Экологический мониторинг	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.08	Система управления качеством	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.01	Аккредитация испытательных аналитических лабораторий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.02	Управление в области охраны окружающей среды	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по хроматографии	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Практикум по анализу компонентов окружающей среды	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая аналитическая химия	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.02	Оценка химической безопасности предприятий	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.04.01	Физические методы анализа	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.04.02	Основы химической токсикологии	ПК-3.1; ПК-3.2

Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.05.01	Аналитическая токсикология с основами криминалистики	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.05.02	Экологический менеджмент и аудит	ПК-3.1; ПК-3.2
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.3
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; 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-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; 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-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2
ФТД	Факультативы	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
ФТД.В.01	Электронные технологии поиска научно-технической химической информации	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2
ФТД.В.02	Английский для химико-технологических целей	ПК-1.1; ПК-1.2
ФТД.В.03	Токсические свойства органических и неорганических веществ	ПК-3.1; ПК-3.2
ФТД.В.04	Экологические основы водоочистки промышленных и сточных вод	ПК-3.1; ПК-3.2

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр										
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контр оль	Всего	Неделя					
ИТОГО (с факультативами)				<b>1044</b>								<b>29</b>	19 5/6		<b>1188</b>									<b>33</b>	22 1/6		<b>2232</b>							<b>62</b>	42									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1044</b>								<b>29</b>			<b>1116</b>									<b>31</b>			<b>2160</b>						<b>60</b>											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>52,4</b>											<b>53,5</b>												<b>53</b>																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>											<b>54</b>													<b>54</b>																
	Аудиторная нагрузка			<b>21</b>											<b>16,9</b>													<b>19</b>																
	Контактная работа			<b>21</b>											<b>18</b>													<b>19,5</b>																
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1044</b>	<b>352</b>	<b>94</b>	<b>88</b>	<b>170</b>			<b>530</b>	<b>162</b>	<b>29</b>	ТО: 16 5/6 Э: 3	<b>1080</b>	<b>344</b>	<b>74</b>	<b>148</b>	<b>104</b>	<b>18</b>	<b>574</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	ТО: 17 1/6 Э: 3		<b>2124</b>	<b>696</b>	<b>168</b>	<b>236</b>	<b>274</b>	<b>18</b>	<b>1104</b>	<b>324</b>	<b>59</b>	ТО: 34 Э: 6									
1	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	За	<b>108</b>	36			36		72		3		Эк	<b>108</b>	36			36		36	36	3			Эк За	<b>216</b>	72			72		108	36	6		142	12						
2	Б1.О.02	Научно-исследовательское проектирование	ЗаО	<b>144</b>	24		24			120		4		ЗаО	<b>72</b>	34		34			38		2			ЗаО(2)	<b>216</b>	58		58		158		6		295	12							
3	Б1.О.03	Методы и средства исследования	Эк(2) За	<b>324</b>	112	32	32	48		140	72	9														Эк(2) За	<b>324</b>	112	32	32	48		140	72	9			1						
4	Б1.О.03.01	Методология научных исследований в химии	Эк	<b>108</b>	32	16		16		40	36	3														Эк	<b>108</b>	32	16		16		40	36	3		295	1						
5	Б1.О.03.02	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	За	<b>108</b>	32			32		76		3														За	<b>108</b>	32			32		76		3		295	1						
6	Б1.О.03.03	Методы исследования веществ и материалов	Эк	<b>108</b>	48	16	32			24	36	3														Эк	<b>108</b>	48	16	32		24	36	3		295	1							
7	Б1.О.04	Зеленая химия для устойчивого развития												За	<b>108</b>	32	16		16		76		3			За	<b>108</b>	32	16		16		76		3		295	2						
8	Б1.В.01	Современные методы анализа	Эк	<b>144</b>	64	16	32	16		53	27	4		За	<b>108</b>	36	18		18		72		3			Эк За	<b>252</b>	100	34	32	34		125	27	7			12						
9	Б1.В.01.01	Хроматографические методы анализа	Эк	<b>144</b>	64	16	32	16		53	27	4														Эк	<b>144</b>	64	16	32	16	53	27	4		295	1							
10	Б1.В.01.02	Современные спектроскопические методы анализа												За	<b>108</b>	36	18		18		72		3			За	<b>108</b>	36	18		18		72		3		295	2						
11	Б1.В.02	Методика преподавания химии в вузе	Эк	<b>108</b>	48	16		32		24	36	3														Эк	<b>108</b>	48	16		32		24	36	3		295	1						
12	Б1.В.03	Нанохимия и нанотехнология	За	<b>108</b>	28	14		14		80		3														За	<b>108</b>	28	14		14		80		3		295	1						
13	Б1.В.04	Метрология в аналитической химии												За	<b>108</b>	34	4	30			74		3			За	<b>108</b>	34	4	30		74		3		295	2							
14	Б1.В.05	Химическая экспертиза объекта												Эк	<b>144</b>	50	16	34			58	36	4			Эк	<b>144</b>	50	16	34		58	36	4		295	2							
15	Б1.В.06	Экологический мониторинг	Эк	<b>108</b>	40	16		24		41	27	3														Эк	<b>108</b>	40	16		24		41	27	3		295	1						
16	Б1.В.ДВ.01.01	Аккредитация испытательных аналитических лабораторий												Эк	<b>108</b>	32	16		16		31	45	3			Эк	<b>108</b>	32	16		16		31	45	3		295	2						
17	Б1.В.ДВ.01.02	Управление в области охраны окружающей среды												Эк	<b>108</b>	32	16		16		31	45	3			Эк	<b>108</b>	32	16		16		31	45	3		294	2						
18	Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по хроматографии												Эк	<b>144</b>	36		36			63	45	4			Эк	<b>144</b>	36		36		63	45	4		295	2							
19	Б1.В.ДВ.02.02	Практикум по анализу компонентов окружающей среды												Эк	<b>144</b>	36		36			63	45	4			Эк	<b>144</b>	36		36		63	45	4		294	2							
20	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика												ЗаО	<b>108</b>	18				18	90		3			ЗаО	<b>108</b>	18			18	90		3		295	2							
21	ФТД.В.01	Электронные технологии поиска научно-технической химической информации												За	<b>36</b>	18	4	14			18		1			За	<b>36</b>	18	4	14		18		1		295	2							
22	ФТД.В.02	Английский для химико-технологических целей												За	<b>36</b>	18			18		18		1			За	<b>36</b>	18			18		18		1		142	2						
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(5) За(3) ЗаО										Эк(4) За(5) ЗаО(2)										Эк(9) За(8) ЗаО(3)																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа												ЗаО	<b>108</b>	18				18	90		3	2		ЗаО	<b>108</b>	18				18	90		3	2	295	24						
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1										7										8											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр													
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя																		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Контр оль			Всего												
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	18 5/6		1188									33	21 1/6		2232								62	40														
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			1188									33			2160							60																
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55,7																							27,9																							
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																							27																							
	Аудиторная нагрузка			15,3																							7,7																							
	Контактная работа			15,3																							7,7																							
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1044	304	106	156	42			632	108	29	ТО: 16 5/6 Э: 2													1044	304	106	156	42		632	108	29	ТО: 16 5/6 Э: 2														
1	Б1.В.07	Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности	За	108	24	16		8			84		3													За	108	24	16		8		84		3	295	3													
2	Б1.В.08	Система управления качеством	Эк	108	32	16		16			49	27	3													Эк	108	32	16		16		49	27	3	294	3													
3	Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая аналитическая химия	Эк	144	50	14	36				67	27	4													Эк	144	50	14	36		67	27	4	295	3														
4	Б1.В.ДВ.03.02	Оценка химической безопасности предприятий	Эк	144	50	14	36				67	27	4													Эк	144	50	14	36		67	27	4	294	3														
5	Б1.В.ДВ.04.01	Физические методы анализа	Эк	144	50	14	36				67	27	4													Эк	144	50	14	36		67	27	4	295	3														
6	Б1.В.ДВ.04.02	Основы химической токсикологии	Эк	144	50	14	36				67	27	4													Эк	144	50	14	36		67	27	4	294	3														
7	Б1.В.ДВ.05.01	Аналитическая токсикология с основами криминалистики	Эк	144	32	14		18			85	27	4													Эк	144	32	14		18		85	27	4	295	3													
8	Б1.В.ДВ.05.02	Экологический менеджмент и аудит	Эк	144	32	14		18			85	27	4													Эк	144	32	14		18		85	27	4	294	3													
9	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	ЗаО	324	68		68				256		9													ЗаО	324	68		68		256		9	295	3														
10	ФТД.В.03	Токсические свойства органических и неорганических веществ	За	36	24	16	8				12		1													За	36	24	16	8		12		1	294	3														
11	ФТД.В.04	Экологические основы водоочистки промышленных и сточных вод	За	36	24	16	8				12		1													За	36	24	16	8		12		1	295	3														
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(4) За(3) ЗаО											Эк(4) За(3) ЗаО																																				
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)											(План)																																				
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика														972	72										ЗаО	108	18				18	90		3	1 5/6	ЗаО	108	18				18	90		3	1 5/6	295	4
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-педагогическая практика														972	72										ЗаО	108	18				18	90		3	1 5/6	ЗаО	108	18				18	90		3	1 5/6	295	4
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа														324	18										ЗаО	324	18				18	306		9	6	ЗаО	324	18				18	306		9	6	295	24
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика														432	18										ЗаО	432	18				18	414		12	7 1/2	ЗаО	432	18				18	414		12	7 1/2	295	4
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)											(План)																																				
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы														216	18										Эк	216	18				18	162	36	6	4	Эк	216	18				18	162	36	6	4	295	4
<b>КАНИКУЛЫ</b>			2											8											10																									



		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				95		124	62	29	33	62	29	33
	Итого по ОП (без факультативов)				93		120	60	29	31	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	33%	67%	39.5%	51		72	54	29	25	18	18	
Б1.О	Обязательная часть						24	24	16	8			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						48	30	13	17	18	18	
Б2	Практика	0%	100%	0%	36		42	6		6	36	9	27
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						42	6		6	36	9	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				2		4	2		2	2	2	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						4	2		2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.9	-	52.4	53.5	-	55.7	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					18.1	-	21	18	-	15.3	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					830	-	352	290	-	188	
		Блок Б2					176	-		36	-	68	72
		Блок Б3					18	-			-		18
		Блок ФТД					84	-		36	-	48	
		Итого по всем блокам					1108	-	352	362	-	304	90
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	5	4	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)						6	3	3	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					28.68%						
		в интерактивной форме					35.9%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					20%							
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					32.02%							