

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 11.05.2023

04.04.01

Направленность (профиль): Аналитическая химия

Кафедра: Химии

Факультет: Естественно-географический

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очно-заочная

Срок получения образования: 2 г. 6 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Направление 04.04.01 Химия

Проректор по
образовательной
деятельности



Калоша А.И.

2023 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021
Учебный год 2023-2024
Образовательный стандарт (ФГОС) № 655 от 13.07.2017

СОГЛАСОВАНО

Декан

 / Зайцева Е.В./

Зав. кафедрой

 / Кузнецов С.В./

Руководитель ОПОП

 / Кузнецов С.В./

-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1															
												Семестр 1							Семестр 2								
	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	Итого	Конт. раб.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Лек	Лаб	СемПр	СР
Термический и калориметрический анализ		4		3	3	108	108	32	76		10																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		4		3	3	108	108	32	76		10																
Рентгеновские методы идентификации и исследования свойств материалов		4		3	3	108	108	32	76		10																
Рентгеновские методы исследования объектов окружающей среды		4		3	3	108	108	32	76		10																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		4		2	2	72	72	16	56		8																
Методы газо-жидкостной хроматографии		4		2	2	72	72	16	56		8																
Методы высокоэффективной жидкостной хроматографии		4		2	2	72	72	16	56		8																
Блок 2.Практика				42	42	1512	1512	40	1472		1512										3	108	8			8	100
Обязательная часть				21	21	756	756	24	732		756																
Производственная практика (научно-исследовательская работа)			45	12	12	432	432	16	416		432																
Производственная практика (преддипломная практика)			5	9	9	324	324	8	316		324																
Часть, формируемая участниками образовательных				21	21	756	756	16	740		756										3	108	8			8	100
Учебная практика			2	3	3	108	108	8	100		108										3	108	8			8	100
Учебная практика (ознакомительная практика)			2	3	3	108	108	8	100		108										3	108	8			8	100
Производственная практика			45	18	18	648	648	8	640		648																
Производственная практика (научно-исследовательская работа (технологическая практика)			45	18	18	648	648	8	640		648																
Блок 3.Государственная итоговая аттестация				6	6	216	216		207	9																	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				6	6	216	216		207	9																	
ФТД.Факультативные дисциплины				2	2	72	72	20	52												1	36	10	10			26
Исследование качества нефтепродуктов		3		1	1	36	36	10	26																		
Государственная политика в области противодействия коррупции		2		1	1	36	36	10	26												1	36	10	10			26

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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	Модуль "Методология исследования в химии"	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.0.01.01	История и философия науки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4
Б1.0.01.02	Методология научного исследования в химии	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.0.02	Модуль "Профессиональная коммуникация"	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.02.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.02.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	УК-4.2; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.03	Модуль "Профессиональный"	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; 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
Б1.0.03.01	Автоматизация аналитического контроля и анализа	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.03.02	Теоретические основы химических и биохимических процессов	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.0.03.03	Компьютерные технологии и моделирование в аналитической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.03.04	Управление качеством анализа, правовые и экономические аспекты измерений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; 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-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.01	Модуль "Предметно-теоретический"	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; 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-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.01.01	Организация научно-исследовательских работ	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01.02	Современные методы химического анализа	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.01.03	Организация и сопровождение опытно-конструкторских разработок	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01.04	История аналитической химии	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.01.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.01.ДВ.01.01	Организация химического контроля промышленных объектов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.01.ДВ.01.02	Организация химического контроля рабочих мест	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02	Модуль "Предметно-технологический"	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.01	Биохимические и химические методы анализа качества продуктов питания	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.02	Методы анализа металлов, сплавов и строительных материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.03	Практическая масс-спектрометрия	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.02.04	Основы схемотехники и обработки аналитического сигнала	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.05	Метрологическая аттестация методик и аккредитация лабораторий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.02.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.ДВ.01.01	Методы инфракрасной спектроскопии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.ДВ.01.02	Термический и калориметрический анализ	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.ДВ.02.01	Рентгеновские методы идентификации и исследования свойств материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.ДВ.02.02	Рентгеновские методы исследования объектов окружающей среды	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.ДВ.03.01	Методы газо-жидкостной хроматографии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02.ДВ.03.02	Методы высокоэффективной жидкостной хроматографии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; 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-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; 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-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.О.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б2.О.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; 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-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В.01	Учебная практика	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В.01.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В.02	Производственная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В.02.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа (технологическая практика))	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.01	Исследование качества нефтепродуктов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.02	Государственная политика в области противодействия коррупции	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры 'zq04.04.01 Химия (ОЗО)-3-2021.plx', код направления 04.04.01, направленность (профиль): АХ, год начала подготовки 2021

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	
					Не менее	Факт										
	Итого (с факультативами)				95	122	49	25	24	46	20	26	27	27		
	Итого по ОП (без факультативов)				93	120	48	25	23	45	19	26	27	27		
B1	Дисциплины (модули)	44%	56%	27.5%	51	72	45	25	20	27	19	8				
B1.O	Обязательная часть					32	18	13	5	14	14					
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					40	27	12	15	13	5	8				
B2	Практика	50%	50%	0%	36	42	3		3	18		18	21	21		
B2.O	Обязательная часть					21				6		6	15	15		
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21	3		3	12		12	6	6		
B3	Государственная итоговая аттестация				6	6							6	6		
ФТД	Факультативные дисциплины				2	2	1		1	1	1					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				38.4	-	44.5	40.3	-	36	41.2	-			
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				27	-	48	24	-	36		-			
		в период гос. экзаменов					-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				10.6	-	12.3	10.9	-	10.2	11.5	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				644	-	208	184	-	172	80	-			
		Блок Б2				40	-		8	-		16	-	16		
		Блок Б3					-			-			-			
		Блок ФТД				20	-		10	-	10		-			
		Итого по всем блокам				704	-	208	202	-	182	96	-	16		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	4	2	3	3					
		ЗАЧЕТ (За)					8	3	5	6	3	3				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				27.96%										
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					44.2%										
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					24.85%										