

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.И.Калоша

21 апреля 2026 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

04.04.01

Направление 04.04.01 Химия

Направленность (профиль): Аналитическая химия

Кафедра: Химии

Факультет: Естественно-географический

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2026

Учебный год

2026-2027

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 655 от 13.07.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

| 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

СОГЛАСОВАНО

Декан

_____ / А.Л.Харлан/

Зав.кафедрой

_____ / В.П.Гамазин/

Руководитель ОПОП

_____ / С.В.Кузнецов /

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------------|--|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.0 | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 |
| 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 |
| Б1.0.03.02 | 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 |
| Б1.0.03.04 | 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 |
| Б1.0.03.05 | 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; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| 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 | Современные методы химического анализа | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2 |
| Б1.В.01.01 | 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.01.03 | 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.01.ДВ.01 | 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 |
| Б1.В.02.03 | 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.02.04 | Метрологическая аттестация методик и аккредитация лабораторий | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------------|---|--|
| Б1.В.02.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.02.ДВ.01 | 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.02.ДВ.02 | 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.02.ДВ.03 | 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; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| 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(П) | 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; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.В.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(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; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | УК-1; ОПК-1; ПК-2; ПК-6 |
| 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 |

| | | 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) | | | | 95 | 122 | 61 | 28 | 33 | 61 | 28 | 33 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 93 | 120 | 60 | 28 | 32 | 60 | 27 | 33 |
| B1 | Дисциплины (модули) | 44% | 56% | 27.5% | 51 | 72 | 45 | 25 | 20 | 27 | 27 | |
| B1.O | Обязательная часть | | | | | 32 | 18 | 13 | 5 | 14 | 14 | |
| B1.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 40 | 27 | 12 | 15 | 13 | 13 | |
| B2 | Практика | 50% | 50% | 0% | 36 | 42 | 15 | 3 | 12 | 27 | | 27 |
| B2.O | Обязательная часть | | | | | 21 | 3 | | 3 | 18 | | 18 |
| B2.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 21 | 12 | 3 | 9 | 9 | | 9 |
| 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) | | | | 52.1 | - | 50.9 | 52.7 | - | 53 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | 34.2 | - | 36 | 48 | - | 27 | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | - | | | - | | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП | | | | 15.5 | - | 15.6 | 15.7 | - | 15.1 | |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | 6 | 4 | 2 | 3 | 3 | |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 8 | 3 | 5 | 6 | 6 | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | 25.14% | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | 44.2% | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 27.62% | | | | | | |