

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 25.04.2024

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
_____ А.И.Калоша
25 апреля 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

04.03.01

Направление 04.03.01 Химия

Направленность (профиль): Аналитическая химия
Кафедра: Химии
Факультет: Естественно-географический

| |
|----------------------------------|
| Квалификация: бакалавр |
| Форма обучения: Очная |
| Срок получения образования: 4 г. |

| | |
|---|---------------------|
| Год начала подготовки (по учебному плану) | 2022 |
| Учебный год | 2024-2025 |
| Образовательный стандарт (ФГОС) | № 671 от 17.07.2017 |

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ |
| 40.010 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ |

| |
|--|
| Типы задач профессиональной деятельности |
| научно-исследовательский |
| технологический |

СОГЛАСОВАНО

Декан _____ / Е.В.Зайцева/
Зав. кафедрой _____ / С.В.Кузнецов/
Руководитель ОПОП _____ / С.В.Лукашов /

Календарный учебный график

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

План Учебный план бакалавриата '04.03.01_3_2022.plx', код направления 04.03.01, направленность (профиль) : Аналитическая химия, год начала подготовки 2022

| - | Формы пром. атт. | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 3 | | | | | |
|--|------------------|-------|-------------|----|------------|------|------------------|----------|------------|------|-----------|------------|--------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|------|-----------|-----|-----|-------|--|--|
| Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр | | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | 207 | 207 | 7780 | 7780 | 4692 | 2152 | 936 | 1060 | 29 | 1044 | 200 | 192 | 200 | 308 | 144 | 28 | 1072 | 244 | 126 | 286 | 308 | 108 | 23 | 896 | 152 | 160 | 248 | | |
| Обязательная часть | | | | | 133 | 133 | 4788 | 4788 | 2660 | 1516 | 612 | 270 | 27 | 972 | 184 | 160 | 200 | 284 | 144 | 28 | 1008 | 244 | 126 | 222 | 308 | 108 | 10 | 360 | 48 | | 112 | | |
| Модуль "Мировоззренческий" | 23 | 3344 | | | 17 | 17 | 612 | 612 | 272 | 268 | 72 | | 2 | 72 | 16 | | 32 | 24 | | 3 | 108 | 16 | | 32 | 24 | 36 | 8 | 288 | 48 | | 64 | | |
| История (история России, всеобщая история) | 2 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 96 | 48 | 36 | | 2 | 72 | 16 | | 32 | 24 | | 3 | 108 | 16 | | 32 | 24 | 36 | | | | | | | |
| Философия | 3 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 48 | 60 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 16 | | | 32 | | |
| Культурология | | 3 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | | 16 | | |
| Правоведение и противодействие экстремизму, терроризму, коррупции | | 3 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | | 16 | | |
| Экономика | | 4 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы дефектологии | | 4 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модуль "Коммуникативный" | 4 | 11223 | | | 13 | 13 | 468 | 468 | 268 | 164 | 36 | | 4 | 144 | 16 | | 64 | 64 | | 4 | 144 | 16 | | 70 | 58 | | 2 | 72 | | | 48 | | |
| Иностранный язык | 4 | 123 | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 204 | 84 | 36 | | 2 | 72 | | | 48 | 24 | | 2 | 72 | | | 54 | 18 | | 2 | 72 | | | 48 | | |
| Мотивационный тренинг | | 1 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Русский язык и культура речи | | 2 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | 40 | | | | | | | | | |
| Модуль "Здоровьесберегающий" | | 14 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 96 | 48 | | | 2 | 72 | 8 | | 56 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Физическая культура и спорт | | 1 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 64 | 8 | | | 2 | 72 | 8 | | 56 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Безопасность жизнедеятельности | | 4 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модуль "Введение в информационные технологии" | 1 | 6 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 80 | 100 | 36 | 48 | 4 | 144 | 16 | 16 | 16 | 60 | 36 | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы информационных технологий | 1 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 48 | 60 | 36 | 24 | 4 | 144 | 16 | 16 | 16 | 60 | 36 | | | | | | | | | | | | | | |
| Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности | | 6 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модуль "Научно-исследовательский" | 125 | 22 | | | 20 | 20 | 720 | 720 | 368 | 244 | 108 | 50 | 4 | 144 | 32 | | 32 | 44 | 36 | 11 | 396 | 104 | | 120 | 136 | 36 | | | | | | | |
| Математика с основами статистики | 1 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 44 | 36 | | 4 | 144 | 32 | | 32 | 44 | 36 | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы научных исследований в химии | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 72 | 36 | | | | | | | | | 3 | 108 | 36 | | 36 | 36 | | | | | | | | | |
| Физика | 2 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 80 | 64 | 36 | | | | | | | | 5 | 180 | 32 | | 48 | 64 | 36 | | | | | | | | |
| Математические методы моделирования химических процессов | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 72 | 36 | | 18 | | | | | | | 3 | 108 | 36 | | 36 | 36 | | | | | | | | | |
| Обработка результатов эксперимента | 5 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 80 | 64 | 36 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модуль "Предметно-содержательный" | 1125566778 | 568 | | 6 | 73 | 73 | 2628 | 2628 | 1576 | 692 | 360 | 172 | 11 | 396 | 96 | 144 | | 84 | 72 | 10 | 360 | 108 | 126 | | 90 | 36 | | | | | | | |
| Общая химия | 1 | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 192 | 24 | 36 | | 7 | 252 | 80 | 112 | | 24 | 36 | | | | | | | | | | | | | | |
| Химия комплексных соединений | 1 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 48 | 60 | 36 | | 4 | 144 | 16 | 32 | | 60 | 36 | | | | | | | | | | | | | | |
| Химия элементов | 2 | | | | 10 | 10 | 360 | 360 | 234 | 90 | 36 | | | | | | | | | 10 | 360 | 108 | 126 | | 90 | 36 | | | | | | | |
| Строение вещества и основы квантовой химии | 5 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 44 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Химия окружающей среды | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 64 | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Органическая химия | 56 | | | | 14 | 14 | 504 | 504 | 336 | 96 | 72 | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Химия высокомолекулярных соединений | 6 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 64 | 80 | 36 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Физическая химия | 7 | 6 | | 6 | 15 | 15 | 540 | 540 | 384 | 120 | 36 | 82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Биологическая химия | 7 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 80 | 28 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Химия дисперсных систем и поверхностных явлений | 8 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 70 | 38 | 36 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| История химической науки | | 8 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 40 | 68 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 74 | 74 | 2992 | 2992 | 2032 | 636 | 324 | 790 | 2 | 72 | 16 | 32 | | 24 | | | 64 | | | 64 | | | 13 | 536 | 104 | 160 | 136 | | |
| Модуль "Аналитическая химия" | 3444558 | 377 | 3 | 4 | 57 | 57 | 2052 | 2052 | 1376 | 424 | 252 | 702 | | | | | | | | | | | | | | | 13 | 468 | 96 | 160 | 80 | | |
| Теоретические основы аналитической химии | 3 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 112 | 32 | 36 | 12 | | | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 64 | | | 48 | | |

[illegible]

| Наименование | Формы пром. атт. | | | | з.е. | | Итого акад. часов | | | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | Семестр 3 | | | | | | |
|---|------------------|--------------|----------------|----|----------------|-----------|-------------------|-------------|---------------|------------|--------------|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|--------------|-----------|-------|-----|-----------|-------|-----------|--------------|-----------|----------|-----|-----------|-------|
| | Экз мен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Эксперт ное | Факт | Эксперт ное | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр |
| Практикум по качественному анализу | | | 3 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 144 | 36 | | 144 | | | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | | 144 | | |
| Химические методы анализа | 4 | | | 4 | 10 | 10 | 360 | 360 | 260 | 64 | 36 | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Метрологические основы химического анализа | 4 | 3 | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 160 | 56 | 36 | 40 | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 16 | 32 | |
| Инструментальные методы анализа | 45 | | | | 13 | 13 | 468 | 468 | 312 | 84 | 72 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Физические методы исследования | 5 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 128 | 52 | 36 | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ реальных объектов | 8 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 100 | 44 | 36 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплины по выбору Б1.В.01.ДВ.01 | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 80 | 28 | | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ пищевых продуктов | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 80 | 28 | | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ растительного и животного сырья | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 80 | 28 | | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплины по выбору Б1.В.01.ДВ.02 | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 80 | 28 | | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рентгеновский флуоресцентный анализ | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 80 | 28 | | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рентгеновский дифракционный анализ | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 80 | 28 | | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модуль "Прикладная химия" | 78 | 16 | | | 17 | 17 | 612 | 612 | 402 | 138 | 72 | 88 | 2 | 72 | 16 | 32 | | 24 | | | | | | | | | | | | | |
| Основы техники лабораторных работ | | 1 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 48 | 24 | | 32 | 2 | 72 | 16 | 32 | | 24 | | | | | | | | | | | | | |
| Основы химических технологий | 78 | | | | 12 | 12 | 432 | 432 | 274 | 86 | 72 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплины по выбору Б1.В.02.ДВ.01 | | 6 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 80 | 28 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Кристаллохимия | | 6 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 80 | 28 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Химия твердого тела | | 6 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 80 | 28 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту | | 23456 | | | | | 328 | 328 | 254 | 74 | | | | | | | | | | 64 | | | 64 | | | | 68 | 8 | | 56 | |
| Общая физическая подготовка | | 23456 | | | | | 328 | 328 | 254 | 74 | | | | | | | | | | 64 | | | 64 | | | | 68 | 8 | | 56 | |
| Спортивные игры | | 23456 | | | | | 328 | 328 | 254 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Курс 2 | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | Закреп | | |
|--------|----|-----------|-----------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|--------|-------|-----|-----|-------|-----------|-----------|------|-------|-----|-----|-----------|--------|-----------|------|-------|-----|-----------|-------|----|-----------|------|-------|-----|-----|-----|--------|----|-----------|
| Пр | СР | Конт роль | Семестр 4 | | | | | | Семестр 5 | | | | | | Семестр 6 | | | | | | Семестр 7 | | | | | | Семестр 8 | | | | | | Код | | | | | |
| | | | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | СемПр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | | Лек | Лаб | СемПр | СР | Конт роль |
| | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | |
| | | | 10 | 360 | 100 | 160 | | 64 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| ? | 28 | | 4 | 144 | 20 | 40 | 20 | 28 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| | | | 8 | 288 | 60 | 80 | 60 | 52 | 36 | 5 | 180 | 32 | 64 | 16 | 32 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | 6 | 216 | 32 | 64 | 32 | 52 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 10 | 90 | | 44 | 36 | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 16 | 64 | | 28 | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 16 | 64 | | 28 | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 16 | 64 | | 28 | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 48 | | 28 | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 48 | | 28 | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 48 | | 28 | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 16 | 32 | 28 | | 6 | 216 | 48 | 96 | | 36 | 36 | 6 | 216 | 50 | 80 | | 50 | 36 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | 48 | 96 | | 36 | 36 | 6 | 216 | 50 | 80 | | 50 | 36 | 22 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 16 | 32 | 28 | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 16 | 32 | 28 | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 16 | 32 | 28 | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| 5 | 4 | | | 64 | | | 64 | | | | 68 | 8 | | 24 | 36 | | | 64 | | | 30 | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 4 | | | 64 | | | 64 | | | | 68 | 8 | | 24 | 36 | | | 64 | | | 30 | 34 | | | | | | | | | | | | | | 21 | | |
| 5 | 4 | | | 64 | | | 64 | | | | 68 | 8 | | 24 | 36 | | | 64 | | | 30 | 34 | | </ | | | | | | | | | | | | | | |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|--|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5 |
| Б1.О.01 | Модуль "Мировоззренческий" | УК-1.2; УК-1.3; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 |
| Б1.О.01.01 | История (история России, всеобщая история) | УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2 |
| Б1.О.01.02 | Философия | УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2 |
| Б1.О.01.03 | Культурология | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3 |
| Б1.О.01.04 | Правоведение и противодействие экстремизму, терроризму, коррупции | УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 |
| Б1.О.01.05 | Экономика | УК-9.1; УК-9.2 |
| Б1.О.01.06 | Основы дефектологии | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3 |
| Б1.О.02 | Модуль "Коммуникативный" | 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 |
| Б1.О.02.01 | Иностранный язык | УК-3.4; УК-4.3; УК-4.4 |
| Б1.О.02.02 | Мотивационный тренинг | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3 |
| Б1.О.02.03 | Русский язык и культура речи | УК-4.1; УК-4.2 |
| Б1.О.03 | Модуль "Здоровьесберегающий" | УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4 |
| Б1.О.03.01 | Физическая культура и спорт | УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| Б1.О.03.02 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4 |
| Б1.О.04 | Модуль "Введение в информационные технологии" | УК-4.5; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3 |
| Б1.О.04.01 | Основы информационных технологий | УК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3 |
| Б1.О.04.02 | Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности | УК-4.5; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3 |
| Б1.О.05 | Модуль "Научно-исследовательский" | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.4; УК-3.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.О.05.01 | Математика с основами статистики | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4 |
| Б1.О.05.02 | Основы научных исследований в химии | УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.4; УК-3.4; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4 |
| Б1.О.05.03 | Физика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2 |
| Б1.О.05.04 | Математические методы моделирования химических процессов | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4 |
| Б1.О.05.05 | Обработка результатов эксперимента | УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.О.06 | Модуль "Предметно-содержательный" | УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.О.06.01 | Общая химия | УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4 |
| Б1.О.06.02 | Химия комплексных соединений | УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4 |
| Б1.О.06.03 | Химия элементов | УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------------|--|--|
| Б1.О.06.04 | Строение вещества и основы квантовой химии | УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4 |
| Б1.О.06.05 | Химия окружающей среды | УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4 |
| Б1.О.06.06 | Органическая химия | УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.О.06.07 | Химия высокомолекулярных соединений | УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2 |
| Б1.О.06.08 | Физическая химия | УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.О.06.09 | Биологическая химия | УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4 |
| Б1.О.06.10 | Химия дисперсных систем и поверхностных явлений | УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.О.06.11 | История химической науки | УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.01 | Модуль "Аналитическая химия" | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.01.01 | Теоретические основы аналитической химии | УК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.01.02 | Практикум по качественному анализу | УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.01.03 | Химические методы анализа | УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.01.04 | Метрологические основы химического анализа | УК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.01.05 | Инструментальные методы анализа | УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.01.06 | Физические методы исследования | УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.01.07 | Анализ реальных объектов | УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.01.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.01.ДВ.01 | УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | Анализ пищевых продуктов | УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | Анализ растительного и животного сырья | УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.01.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.01.ДВ.02 | УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | Рентгеновский флуоресцентный анализ | УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | Рентгеновский дифракционный анализ | УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.02 | Модуль "Прикладная химия" | УК-1.1; УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.02.01 | Основы техники лабораторных работ | УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| Б1.В.02.02 | Основы химических технологий | УК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.02.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.02.ДВ.01 | УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | Кристаллохимия | УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.02.ДВ.01.02 | Химия твердого тела | УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |

| Индекс | | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|--|--|--|
| Б1.В.ДВ.01 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту | | УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| | Б1.В.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка | | УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| | Б1.В.ДВ.01.02 Спортивные игры | | УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| Б2 | | Практика | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.О | | Обязательная часть | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5 |
| Б2.О.01(П) | | Производственная практика (технологическая практика) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б2.О.02(П) | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б2.О.03(П) | | Производственная практика (преддипломная практика) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б2.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.В.01(У) | | Учебная практика (ознакомительная практика) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б2.В.02(У) | | Учебная практика (предметно-содержательная практика по аналитической химии) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б2.В.03(П) | | Производственная практика (химико-технологическая практика) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б3 | | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б3.01(Г) | | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-6; ПК-2; ПК-5 |
| Б3.02(Д) | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| ФТД | | Факультативы | УК-1; УК-10; ПК-4 |
| ФТД.В | | | УК-1; УК-10; ПК-4 |
| ФТД.В.01 | | Гражданское население в противодействии распространению идеологии экстремизма и терроризма | УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 |
| ФТД.В.02 | | Анализ фармацевтических препаратов | УК-1.1; ПК-4.1 |

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата '04.03.01_3_2022.plx', код направления 04.03.01, направленность (профиль): АХ, год начала подготовки 2022

[illegible]