

2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №10 24.06.2022

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ А.И. Вокин  
2022 г.

по программе магистратуры

04.04.01

Направление 04.04.01 Химия



Программа магистратуры: Научно-технологическая  
Кафедра: Физической и коллоидной химии  
Факультет: химический

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022  
Учебный год 2023-2024  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 655 от 13.07.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 02     | ЗДРАВООХРАНЕНИЕ   |
| 02.013 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ                         |

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Декан

*(Signature)*  
И.А. Матвеев/  
*(Signature)*  
А.И. Вильмс/

**Календарный учебный график**

| Мес | Сентябрь |     |      |       |       | Октябрь |      |       |       | Ноябрь |     |       |       | Декабрь |     |      |       | Январь |      |      |       | Февраль |      |     |      | Март  |      |     |      |       | Апрель |      |      |       | Май   |      |      |       |       | Июнь  |     |      |       |       | Июль |      |       |       | Август |     |       |       |       |   |
|-----|----------|-----|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|---------|-----|------|-------|--------|------|------|-------|---------|------|-----|------|-------|------|-----|------|-------|--------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|------|------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|-------|---|
|     | Числа    | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5    | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2   | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30   | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28  | 29-4 | 5-11 | 12-18 | 19-25   | 26-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-29  | 30-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-3 | 4-10 | 11-17 | 18-24 | 25-31 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2   | 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   | у        | у   | у    | у     | у     | у       | у    | у     | у     | у      | у   | у     | у     | у       | у   | у    | у     | у      | *    | *    | Э     | Э       | Э    | К   |      |       |      |     |      |       |        |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       | Э     | Э    | Э    | П     | П     | К      | К   | К     | К     | К     | К |
| II  | н        | н   | н    | н     | н     | н       | н    | н     | н     | н      | н   | н     | н     | н       | н   | н    | н     | н      | н    | *    | Э     | Э       | Э    | К   |      |       |      |     |      |       |        | Э    | Э    | Пд    | Пд    | Пд   | Пд   | Пд    | Пд    | Пд    | Пд  | Д    | Д     | Д     | Д    | К    | К     | К     | К      | К   | К     |       |       |   |

**Сводные данные**

|  | Курс 1   |        |               | Курс 2 |        |       | Итого         |
|--|--|--------|---------------|--------|--------|-------|---------------|
|  | Сем. 1   | Сем. 2 | Всего         | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего |               |
| у  | Теоретическое обучение и практики  |        |               |        |        |       | 62 2/6        |
| н  |  |        |               |        |        |       |               |
| Э  | Экзаменационные сессии   |        |               |        |        |       | 11            |
| П  | Производственная практика  |        |               |        |        |       | 2             |
| Пд   | Преддипломная практика   |        |               |        |        |       | 6 4/6         |
| ПА   | Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация                     |        |               |        |        |       | 2/6           |
| Д  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |        |               |        |        |       | 4             |
| К  | Каникулы   |        |               |        |        |       | 15            |
| *  | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       |        |               |        |        |       | 2 4/6 (16 дн) |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |  |        |               |        |        |       |               |
| более 39 нед.  |  |        | более 39 нед. |        |        |       |               |
| <b>Итого</b>   |  |        |               |        |        |       | <b>104</b>    |
| Студентов  |  |        |               |        |        |       |               |
| Групп  |  |        |               |        |        |       |               |

| №  | Индекс                                | Наименование   | Семестр 1          |                     |           |     |     |    |     |      |     |     | з.е.            | Неделя                | Семестр 2 |                     |       |           |     |     |    |     |                    |    | з.е. | Неделя         | Итого за курс |                     |           |       |           |     |     |     |     |      | з.е. | Неделя                | Каф. | Семестр |       |        |    |    |           |  |  |
|--|---------------------------------------|--|--------------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|------|-----|-----|-----------------|-----------------------|-----------|---------------------|-------|-----------|-----|-----|----|-----|--------------------|----|------|----------------|---------------|---------------------|-----------|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------------------|------|---------|-------|--------|----|----|-----------|--|--|
|  |                                       |  | Контроль           | Академических часов |           |     |     |    |     |      |     |     |                 |                       | Контроль  | Академических часов |       |           |     |     |    |     |                    |    |      |                | Контроль      | Академических часов |           |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      |         | Всего | Неделя |    |    |           |  |  |
|  |                                       |  |                    | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | Конс | КО  | СР  |                 |                       |           | Конт роль           | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | Конс               | КО |      |                |               | СР                  | Конт роль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр  | КСР | Конс |      |                       |      |         |       |        | КО | СР | Конт роль |  |  |
| ИТОГО (с факультативами)                       |                                       |  | 1116               |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | 31                    | 20        | 1080                |       |           |     |     |    |     |                    |    |      |                | 30            | 23                  | 2196      |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      | 61      | 43    | 4/6    |    |    |           |  |  |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                |                                       |  | 1116               |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | 31                    |           | 1044                |       |           |     |     |    |     |                    |    |      |                | 29            |                     | 2160      |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      | 60      |       |        |    |    |           |  |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)               | ОП, факультативы (в период ТО)        |  | 57.3               |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 |                       |           | 50.2                |       |           |     |     |    |     |                    |    |      |                |               |                     | 53.8      |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      |         |       |        |    |    |           |  |  |
|  | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |  | 35                 |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 |                       |           | 23.4                |       |           |     |     |    |     |                    |    |      |                |               |                     | 29.2      |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      |         |       |        |    |    |           |  |  |
|  | Аудиторная нагрузка                   |  | 21.4               |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 |                       |           | 23                  |       |           |     |     |    |     |                    |    |      |                |               |                     | 22.2      |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      |         |       |        |    |    |           |  |  |
|  | Контактная работа                     |  | 27.2               |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 |                       |           | 28.5                |       |           |     |     |    |     |                    |    |      |                |               |                     | 27.9      |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      |         |       |        |    |    |           |  |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b> |                                       |  | 1116               | 479                 | 108       | 108 | 162 | 17 | 14  | 70   | 532 | 105 | 31              | ТО: 17<br>2/3<br>Э: 3 | 972       | 530                 | 180   | 54        | 198 | 16  | 12 | 70  | 372                | 70 | 27   | ТО: 18<br>Э: 3 | 2088          | 1009                | 288       | 162   | 360       | 33  | 26  | 140 | 904 | 175  | 58   | ТО: 35<br>2/3<br>Э: 6 |      |         |       |        |    |    |           |  |  |
| 1  | Б1.О.01                               | Управление исследовательской и проектной деятельностью |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | За                    | 72        | 46                  | 18    |           | 18  |     | 2  | 8   | 26                 |    | 2    | За             | 72            | 46                  | 18        |       | 18        |     | 2   | 8   | 26  |      | 2    |                       |      | 27      | 2     |        |    |    |           |  |  |
| 2  | Б1.О.02                               | Иностранный язык в профессиональной деятельности       | За                 | 72                  | 46        |     |     | 36 |     | 2    | 8   | 26  | 2               | За                    | 72        | 46                  |       |           | 36  |     | 2  | 8   | 26                 |    | 2    | За(2)          | 144           | 92                  |           |       | 72        |     | 4   | 16  | 52  |      | 4    |                       |      | 126     | 12    |        |    |    |           |  |  |
| 3  | Б1.О.03                               | Теория и практика межкультурной коммуникации           | За                 | 72                  | 45        | 18  |     | 18 |     | 1    | 8   | 27  | 2               |                       |           |                     |       |           |     |     |    |     |                    |    |      | За             | 72            | 45                  | 18        |       | 18        |     | 1   | 8   | 27  |      | 2    |                       |      |         | 84    | 1      |    |    |           |  |  |
| 4  | Б1.О.06                               | Методика преподавания химии                            |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | Эк                    | 144       | 71                  | 18    |           | 36  | 4   | 3  | 10  | 47                 | 26 | 4    | Эк             | 144           | 71                  | 18        |       | 36        | 4   | 3   | 10  | 47  | 26   | 4    |                       |      |         | 25    | 2      |    |    |           |  |  |
| 5  | Б1.В.01                               | Катализ  | Эк                 | 216                 | 108       | 18  | 54  | 18 | 4   | 4    | 10  | 73  | 35              | 6                     |           |                     |       |           |     |     |    |     |                    |    |      | Эк             | 216           | 108                 | 18        | 54    | 18        | 4   | 4   | 10  | 73  | 35   | 6    |                       |      |         | 27    | 1      |    |    |           |  |  |
| 6  | Б1.В.03                               | Хроматография  | Эк                 | 216                 | 108       | 36  | 54  |    | 4   | 4    | 10  | 73  | 35              | 6                     |           |                     |       |           |     |     |    |     |                    |    |      | Эк             | 216           | 108                 | 36        | 54    |           | 4   | 4   | 10  | 73  | 35   | 6    |                       |      |         | 26    | 1      |    |    |           |  |  |
| 7  | Б1.В.04                               | Современные органические и неорганические материалы    |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | За                    | 72        | 48                  | 36    |           |     | 2   | 2  | 8   | 24                 |    | 2    | За             | 72            | 48                  | 36        |       |           | 2   | 2   | 8   | 24  |      | 2    |                       |      |         | 25    | 2      |    |    |           |  |  |
| 8  | Б1.В.05                               | Теоретические основы органической химии                |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | Эк                    | 144       | 89                  | 36    |           | 36  | 4   | 3  | 10  | 29                 | 26 | 4    | Эк             | 144           | 89                  | 36        |       | 36        | 4   | 3   | 10  | 29  | 26   | 4    |                       |      |         | 25    | 2      |    |    |           |  |  |
| 9  | Б1.В.06                               | Теоретическая и прикладная электрохимия                |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | Эк                    | 144       | 104                 | 36    | 54        |     | 4   |    | 10  | 22                 | 18 | 4    | Эк             | 144           | 104                 | 36        | 54    |           | 4   |     | 10  | 22  | 18   | 4    |                       |      |         | 24    | 2      |    |    |           |  |  |
| 10   | Б1.В.08                               | Информационные технологии в химических исследованиях   |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | За                    | 72        | 64                  | 18    |           | 36  | 2   |    | 8   | 8                  |    | 2    | За             | 72            | 64                  | 18        |       | 36        | 2   |     | 8   | 8   |      | 2    |                       |      |         | 27    | 2      |    |    |           |  |  |
| 11   | Б1.В.09                               | Оптическая спектроскопия                               | За                 | 72                  | 49        | 18  |     | 18 | 4   | 1    | 8   | 23  | 2               |                       |           |                     |       |           |     |     |    |     |                    |    |      | За             | 72            | 49                  | 18        |       | 18        | 4   | 1   | 8   | 23  |      | 2    |                       |      |         | 25    | 1      |    |    |           |  |  |
| 12   | Б1.В.ДВ.01.01                         | Статистическая термодинамика                           | Эк                 | 144                 | 53        | 18  |     | 18 | 5   | 2    | 10  | 56  | 35              | 4                     |           |                     |       |           |     |     |    |     |                    |    |      | Эк             | 144           | 53                  | 18        |       | 18        | 5   | 2   | 10  | 56  | 35   | 4    |                       |      |         | 27    | 1      |    |    |           |  |  |
| 13   | Б1.В.ДВ.01.02                         | Спектрофотометрический метод анализа                   |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | Эк                    | 144       | 68                  | 18    | 36        |     | 4   |    | 10  | 52                 | 24 | 4    | Эк             | 144           | 68                  | 18        | 36    |           | 4   |     | 10  | 52  | 24   | 4    |                       |      |         | 26    | 2      |    |    |           |  |  |
| 14   | Б2.В.01(У)                            | Ознакомительная  | ЗаО                | 108                 | 26        |     |     | 18 |     |      | 8   | 82  | 3               |                       |           |                     |       |           |     |     |    |     |                    |    |      | ЗаО            | 108           | 26                  |           |       | 18        |     |     | 8   | 82  | 3    |      |                       |      | 25      | 1     |        |    |    |           |  |  |
| 15   | Б2.В.03(Н)                            | Научно-исследовательская работа                        | ЗаО                | 216                 | 44        |     |     | 36 |     |      | 8   | 172 | 6               |                       |           |                     |       | 36        |     |     | 8  | 172 | 6                  |    |      | ЗаО(2)         | 432           | 88                  |           |       | 72        |     |     | 16  | 344 | 12   |      |                       |      |         | 1234  |        |    |    |           |  |  |
| 16   | ФТД.02                                | Новейшая история химии                                 |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 | За                    | 36        | 18                  | 18    |           |     |     |    |     | 18                 | 1  |      | За             | 36            | 18                  | 18        |       |           |     |     | 18  | 1   |      |      |                       |      | 24      | 2     |        |    |    |           |  |  |
| <b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>                          |                                       |  | Эк(3) За(3) ЗаО(2) |                     |           |     |     |    |     |      |     |     | Эк(3) За(5) ЗаО |                       |           |                     |       |           |     |     |    |     | Эк(6) За(8) ЗаО(3) |    |      |                |               |                     |           |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      |         |       |        |    |    |           |  |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                                |                                       |  | (План)             |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 |                       |           |                     |       |           |     |     |    |     |                    |    |      |                |               |                     |           |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      |         |       |        |    |    |           |  |  |
|  | Б2.В.02(П)                            | Технологическая  |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     | ЗаО             |                       |           |                     |       |           |     |     |    |     | ЗаО                |    |      |                |               |                     |           |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      |         |       |        |    |    |           |  |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>     |                                       |  | (План)             |                     |           |     |     |    |     |      |     |     |                 |                       |           |                     |       |           |     |     |    |     |                    |    |      |                |               |                     |           |       |           |     |     |     |     |      |      |                       |      |         |       |        |    |    |           |  |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                                |                                       |  |                    |                     |           |     |     |    |     |      |     |     | 1               |                       |           |                     |       |           |     |     |    |     | 6                  |    |      |                |               |                     |           |       |           |     |     |     | 7   |      |      |                       |      |         |       |        |    |    |           |  |  |

| №                                       | Индекс        | Наименование   | Контроль | Семестр 3           |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       | Неделя                | Семестр 4    |                     |     |      |    |     |      |     |    |           |               | Неделя | Итого за курс      |                     |     |     |    |     |      |     |     |           |                       |        | Каф. | Семестр |      |  |  |  |    |    |     |
|---|---------------|--|----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|------|----|-----|-----------|-------|-----------------------|--------------|---------------------|-----|------|----|-----|------|-----|----|-----------|---------------|--------|--------------------|---------------------|-----|-----|----|-----|------|-----|-----|-----------|-----------------------|--------|------|---------|------|--|--|--|----|----|-----|
|   |               |  |          | Академических часов |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       | з.е.         | Академических часов |     |      |    |     |      |     |    |           |               |        | з.е.               | Академических часов |     |     |    |     |      |     |     |           |                       |        |      |         | з.е. |  |  |  |    |    |     |
|   |               |  |          | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | Конс | КО | СР  | Конт роль | Всего |                       |              | Кон такт.           | Лек | Лаб  | Пр | КСР | Конс | КО  | СР | Конт роль | Всего         |        |                    | Кон такт.           | Лек | Лаб | Пр | КСР | Конс | КО  | СР  | Конт роль | Всего                 | Недель |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| ИТОГО (с факультативами)                |               |  |          | 1080                |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       | 30           | 20                  | 4/6 | 1152 |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     | 32  | 21 | 4/6 | 2232 |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  | 62 | 42 | 2/6 |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)         |               |  |          | 1008                |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       | 28           |                     |     | 1152 |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     | 32  |    |     | 2160 |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  | 60 |    |     |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)       |               |  |          | 55.7                |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     | 56.9 |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     | 56.3 |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| ОП, факультативы (в период ТО)          |               |  |          | 32.4                |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     | 32   |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     | 32.2 |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| ОП, факультативы (в период экз. сес.)   |               |  |          | 13.3                |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     | 12   |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     | 12.7 |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| Аудиторная нагрузка                     |               |  |          | 17.7                |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     | 17.6 |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     | 17.7 |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| Контактная работа                       |               |  |          |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     |      |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ |               |  |          | 1080                | 348       | 126 | 54  | 90 | 17  | 5    | 56 | 635 | 97        | 30    | ТО: 17<br>2/3<br>Э: 3 | 576          | 158                 | 54  | 54   | 9  | 5   | 36   | 354 | 64 | 16        | ТО: 9<br>Э: 2 | 1656   | 506                | 180                 | 54  | 144 | 26 | 10  | 92   | 989 | 161 | 46        | ТО: 26<br>2/3<br>Э: 5 |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 1                                       | Б1.О.04       | Квантовая химия  | Эк       | 144                 | 70        | 36  |     | 18 | 3   | 3    | 10 | 39  | 35        | 4     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | Эк        | 144           | 70     | 36                 |                     | 18  | 3   | 3  | 10  | 39   | 35  | 4   |           | 27                    | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 2                                       | Б1.О.05       | Компьютерные технологии в науке  | За       | 72                  | 49        |     |     | 36 | 3   | 2    | 8  | 23  |           | 2     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | За        | 72            | 49     |                    |                     | 36  | 3   | 2  | 8   | 23   |     | 2   |           | 27                    | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 3                                       | Б1.О.07       | Нанохимия  |          |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | Эк        | 108           | 51     | 18                 |                     | 18  | 3   | 2  | 10  | 25   | 32  | 3   |           | 27                    | 4      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 4                                       | Б1.В.02       | Стереохимия  |          |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | Эк        | 108           | 51     | 18                 |                     | 18  | 3   | 2  | 10  | 25   | 32  | 3   |           | 25                    | 4      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 5                                       | Б1.В.07       | Ядерно-магнитный резонанс  |          |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | За        | 72            | 48     | 18                 |                     | 18  | 3   | 1  | 8   | 24   |     | 2   |           | 25                    | 4      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 6                                       | Б1.В.ДВ.02.01 | Экстракционное и сорбционное концентрирование  |          |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | Эк        | 108           | 67     | 18                 | 36                  |     | 3   |    | 10  | 6    | 35  | 3   |           | 26                    | 4      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 7                                       | Б1.В.ДВ.02.02 | Физические и физико-химические методы выделения, очистки и исследования природных биологически активных соединений | Эк       | 108                 | 50        | 18  |     | 18 | 4   |      | 10 | 40  | 18        | 3     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | Эк        | 108           | 50     | 18                 |                     | 18  | 4   |    | 10  | 40   | 18  | 3   |           | 24                    | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 8                                       | Б1.В.ДВ.02.03 | Социкультурная реабилитация и адаптация  | За       | 72                  | 44        | 18  |     | 18 |     |      | 8  | 28  |           | 2     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | За        | 72            | 44     | 18                 |                     | 18  |     |    | 8   | 28   |     | 2   |           | 89                    | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 9                                       | Б1.В.ДВ.03.01 | Органические реагенты и комплексные соединения в аналитической химии   | Эк       | 108                 | 31        | 18  |     |    | 3   |      | 10 | 51  | 26        | 3     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | Эк        | 108           | 31     | 18                 |                     |     | 3   |    | 10  | 51   | 26  | 3   |           | 26                    | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 10                                      | Б1.В.ДВ.03.02 | Химия гетероциклических соединений   | Эк       | 108                 | 49        | 18  |     | 18 | 3   |      | 10 | 33  | 26        | 3     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | Эк        | 108           | 49     | 18                 |                     | 18  | 3   |    | 10  | 33   | 26  | 3   |           | 25                    | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 11                                      | Б1.В.ДВ.03.03 | Психология личности и профессиональное самоопределение   | За       | 72                  | 44        | 18  |     | 18 |     |      | 8  | 28  |           | 2     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | За        | 72            | 44     | 18                 |                     | 18  |     |    | 8   | 28   |     | 2   |           | 121                   | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 12                                      | Б1.В.ДВ.04.01 | Математические методы в химии  | Эк       | 144                 | 67        | 18  |     | 36 | 3   |      | 10 | 59  | 18        | 4     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | Эк        | 144           | 67     | 18                 |                     | 36  | 3   |    | 10  | 59   | 18  | 4   |           | 27                    | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 13                                      | Б1.В.ДВ.04.02 | Кинетика и механизмы органических реакций  | Эк       | 144                 | 104       | 36  | 54  |    | 4   |      | 10 | 22  | 18        | 4     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | Эк        | 144           | 104    | 36                 | 54                  |     | 4   |    | 10  | 22   | 18  | 4   |           | 25                    | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 14                                      | Б2.В.03(Н)    | Научно-исследовательская работа  | ЗаО      | 432                 | 8         |     |     |    |     |      | 8  | 424 |           | 12    |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | ЗаО       | 288           | 8      |                    |                     |     |     |    | 8   | 280  |     | 8   |           |                       |        | 1234 |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 15                                      | ФТД.01        | Нетрадиционные методы активации в химии  | За       | 36                  | 18        | 18  |     |    |     |      |    | 18  |           | 1     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | За        | 36            | 18     | 18                 |                     |     |     |    |     | 18   |     | 1   |           | 25                    | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| 16                                      | ФТД.03        | Межвузские коммуникации в профессиональной сфере   | За       | 36                  | 18        |     |     | 18 |     |      |    | 18  |           | 1     |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    | За        | 36            | 18     |                    |                     | 18  |     |    |     | 18   |     | 1   |           | 126                   | 3      |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ                          |               |  |          | Эк(4) За(3) ЗаО     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       | Эк(2) За ЗаО |                     |     |      |    |     |      |     |    |           |               |        | Эк(6) За(4) ЗаО(2) |                     |     |     |    |     |      |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| ПРАКТИКИ                                |               |  | (План)   |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     |      |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
|   | Б2.О.01(Пд)   | Преддипломная практика   |          |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     |      |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ     |               |  | (План)   |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     |      |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
|   | Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |          |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       |                       |              |                     |     |      |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     |      |     |     |           |                       |        |      |         |      |  |  |  |    |    |     |
| КАНИКУЛЫ                                |               |  |          |                     |           |     |     |    |     |      |    |     |           |       | 1                     |              |                     |     |      |    |     |      |     |    |           |               |        |                    |                     |     |     |    |     |      |     |     |           | 7                     |        | 8    |         |      |  |  |  |    |    |     |

| Индекс        | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|---------------|--|---|
| Б1            | Дисциплины (модули)  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.О          | Обязательная часть   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4                         |
| Б1.О.01       | Управление исследовательской и проектной деятельностью   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6  |
| Б1.О.02       | Иностранный язык в профессиональной деятельности   | УК-4  |
| Б1.О.03       | Теория и практика межкультурной коммуникации   | УК-5  |
| Б1.О.04       | Квантовая химия  | ОПК-1; ОПК-3  |
| Б1.О.05       | Компьютерные технологии в науке  | ОПК-1; ОПК-3  |
| Б1.О.06       | Методика преподавания химии  | ОПК-4   |
| Б1.О.07       | Нанохимия  | ОПК-1   |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   | УК-1; УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.01       | Катализ  | ПК-4  |
| Б1.В.02       | Стереохимия  | ПК-3; ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.03       | Хроматография  | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.04       | Современные органические и неорганические материалы  | ПК-5  |
| Б1.В.05       | Теоретические основы органической химии  | ПК-3  |
| Б1.В.06       | Теоретическая и прикладная электрохимия  | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.07       | Ядерно-магнитный резонанс  | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.08       | Информационные технологии в химических исследованиях   | ПК-2  |
| Б1.В.09       | Оптическая спектроскопия   | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.ДВ.01    | Элективные дисциплины 1  | ПК-4  |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Статистическая термодинамика   | ПК-4  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Спектрофотометрический метод анализа   | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.ДВ.02    | Элективные дисциплины 2  | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Экстракционное и сорбционное концентрирование  | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Физические и физико-химические методы выделения, очистки и исследования природных биологически активных соединений | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Социокультурная реабилитация и адаптация   | УК-1  |
| Б1.В.ДВ.03    | Элективные дисциплины 3  | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Органические реагенты и комплексные соединения в аналитической химии   | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Химия гетероциклических соединений   | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Психология личности и профессиональное самоопределение   | УК-6  |
| Б1.В.ДВ.04    | Элективные дисциплины 4  | ПК-4; ПК-5  |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Математические методы в химии  | ПК-4  |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Кинетика и механизмы органических реакций  | ПК-4; ПК-5  |

| Индекс      | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|-------------|--|--|
| Б2          | Практика   | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5                               |
| Б2.О        | Обязательная часть   | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4   |
| Б2.О.01(Пд) | Преддипломная практика   | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4   |
| Б2.В        | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                 | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |
| Б2.В.01(У)  | Ознакомительная  | ПК-1; ПК-2   |
| Б2.В.02(П)  | Технологическая  | ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5   |
| Б2.В.03(Н)  | Научно-исследовательская работа  | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |
| 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 |
| 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 |
| ФТД         | Факультативы   | УК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-5   |
| ФТД.01      | Нетрадиционные методы активации в химии                                  | ПК-4; ПК-5   |
| ФТД.02      | Новейшая история химии   | ПК-1   |
| ФТД.03      | Межкультурные коммуникации в профессиональной сфере                      | УК-4   |

| Название практики                       | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Студ. | Часов       |                      |              |                       |  |
|---|------|------------|---------|---|----------------------------|-------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------|--|
|   |      |            |         |   |                            |       | на студента | на студента в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю |  |
| Вид практики: Производственная практика |      |            |         |   |                            |       |             |                      |              |                       |  |
| Технологическая                         | 1    | 2          |         |   | 2                          |       |             |                      |              |                       |  |
| Вид практики: Преддипломная практика    |      |            |         |   |                            |       |             |                      |              |                       |  |
| Преддипломная практика                  | 2    | 2          |         |   | 6                          | 2/3   |             |                      |              |                       |  |
|   |      |            | 24      | + | 6                          | 2/3   |             |                      |              |                       |  |
|   |      |            | 25      |   | 6                          | 2/3   |             |                      |              |                       |  |
|   |      |            | 26      |   | 6                          | 2/3   |             |                      |              |                       |  |
|   |      |            | 27      |   | 6                          | 2/3   |             |                      |              |                       |  |
| Итого по факту                          |      |            |         |   | 6                          | 2/3   |             |                      |              |                       |  |
| Итого по плану                          |      |            |         |   | 8                          | 2/3   |             |                      |              |                       |  |

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '04.04.01-22-12-2k.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2022

|   | 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)  |   |       |              | 93   | 142   | 123    | 61     | 31     | 30     | 62     | 30     | 32     |
| Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 93   | 139   | 120    | 60     | 31     | 29     | 60     | 28     | 32     |
| Дисциплины (модули)   | 32%                                     | 68%   | 31.1%        | 51   | 80    | 66     | 42     | 22     | 20     | 24     | 16     | 8      |
| Обязательная часть  |   |       |              | 13   | 30    | 21     | 12     | 4      | 8      | 9      | 6      | 3      |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              | 36   | 50    | 45     | 30     | 18     | 12     | 15     | 10     | 5      |
| Практика  | 21%                                     | 79%   | 0%           | 36   | 50    | 48     | 18     | 9      | 9      | 30     | 12     | 18     |
| Обязательная часть  |   |       |              | 3    | 12    | 10     |        |        |        | 10     |        | 10     |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              | 33   | 38    | 38     | 18     | 9      | 9      | 20     | 12     | 8      |
| Государственная итоговая аттестация   |   |       |              | 6    | 9     | 6      |        |        |        | 6      |        | 6      |
| Факультативы  |   |       |              |      | 3     | 3      | 1      |        | 1      | 2      | 2      |        |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |      |       | 54.7   | -      | 57.3   | 50.2   | -      | 55.7   | 56.9   |
|   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |      |       | 30.6   | -      | 35     | 23.4   | -      | 32.4   | 32     |
|   | в период гос. экзаменов                 |       |              |      |       |        | -      |        |        | -      |        |        |
| Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |      |       | 23.5   | -      | 27.2   | 28.5   | -      | 17.7   | 17.6   |
| Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |      |       | 1331   | -      | 409    | 468    | -      | 304    | 150    |
|   | Блок Б2                                 |       |              |      |       | 426    | -      | 70     | 124    | -      | 8      | 224    |
|   | Блок Б3                                 |       |              |      |       | 30     | -      |        |        | -      |        | 30     |
|   | Блок ФТД                                |       |              |      |       | 54     | -      |        | 18     | -      | 36     |        |
|   | Итого по всем блокам                    |       |              |      |       | 1841   | -      | 479    | 610    | -      | 348    | 404    |
| Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |      |       |        | 6      | 3      | 3      | 6      | 4      | 2      |
|   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |      |       |        | 7      | 3      | 4      | 2      | 1      | 1      |
|   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |      |       |        | 4      | 2      | 2      | 3      | 1      | 2      |
| Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |      |       | 41.38% |        |        |        |        |        |        |
| Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              |      |       | 25.8%  |        |        |        |        |        |        |
| Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |      |       | 56.02% |        |        |        |        |        |        |