

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет  
ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор СФУ \_\_\_\_\_ Румянцев М.В.

по программе бакалавриата

04.03.01

04.03.01 Химия, профиль подготовки 04.03.01.31 Аналитическая химия

Профиль: Аналитическая химия

Кафедра: Кафедра органической и аналитической химии (ОиАХ\_ХМФ)

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 671 от 17.07.2017

Срок получения образования: 4 г.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19     | ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА, ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА                                                             |
| 19.024 | СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ                                                        |
| 27     | МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО                                                                                 |
| 27.066 | СПЕЦИАЛИСТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В МЕТАЛЛУРГИИ                                                                  |

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

## ПланСвод Учебный план бакалавриата '0403010031\_ОП-21.plm.plx', код направления 04.03.01, профиль : Аналитическая химия, год начала подготовки 2021

| -                          | -             | -                                                            | Форма контроля |            |             |    |     |    | з.е.       |      | Итого акад.часов |          |            |      |      |          |            | Курс 1 |        | Курс 2 |        | Курс 3 |        | Курс 4 |        |        |
|----------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|----------------|------------|-------------|----|-----|----|------------|------|------------------|----------|------------|------|------|----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                            |               |                                                              | Экзамен        | Зачет      | Зачет с оц. | КР | ДКР | Др | Экспертное | Факт | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Контроль | Пр. подгот | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест |
| Считать в плане            | Индекс        | Наименование                                                 |                |            |             |    |     |    |            |      |                  |          |            |      |      |          | з.е.       | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   |
| Блок 1.Дисциплины (модули) |               |                                                              |                |            |             |    |     |    | 213        | 213  | 7996             | 7996     | 4544       | 4544 | 2660 | 792      |            | 30     | 27     | 28     | 29     | 24.5   | 29.5   | 28     | 17     |        |
| Обязательная часть         |               |                                                              |                |            |             |    |     |    | 154        | 154  | 5872             | 5872     | 3376       | 3376 | 1812 | 684      |            | 21.5   | 23.5   | 23     | 24     | 16.5   | 19.5   | 18     | 8      |        |
| +                          | Б1.О.01       | Гуманитарный, социальный и экономический цикл                | 144            | 123        |             |    |     |    | 18         | 18   | 648              | 648      | 252        | 252  | 288  | 108      |            | 6      | 2      | 2      | 8      |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.01.01    | История                                                      | 1              |            |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 54         | 54   | 54   | 36       |            | 4      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.01.02    | Иностранный язык                                             | 4              | 123        |             |    |     |    | 10         | 10   | 360              | 360      | 144        | 144  | 180  | 36       |            | 2      | 2      | 2      | 4      |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.01.03    | Философия                                                    | 4              |            |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 54         | 54   | 54   | 36       |            |        |        | 4      |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02       | Математический и естественнонаучный цикл                     | 12234          | 12333445   |             |    |     |    | 45         | 45   | 1620             | 1620     | 836        | 836  | 604  | 180      |            | 8      | 13     | 12     | 9      | 3      |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.01    | Математика и информатика                                     | 1223           | 13         |             |    |     |    | 25         | 25   | 900              | 900      | 414        | 414  | 342  | 144      |            | 8      | 10     | 7      |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.01.01 | Математический анализ                                        | 12             |            |             |    |     |    | 10         | 10   | 360              | 360      | 144        | 144  | 144  | 72       |            | 5      | 5      |        |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.01.02 | Высшая алгебра                                               | 2              |            |             |    |     |    | 5          | 5    | 180              | 180      | 72         | 72   | 72   | 36       |            |        | 5      |        |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.01.03 | Дифференциальные уравнения                                   | 3              |            |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 72         | 72   | 36   | 36       |            |        |        | 4      |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.01.04 | Теория вероятности и математическая статистика               |                | 3          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 72         | 72   | 36   |          |            |        | 3      |        |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.01.05 | Информатика                                                  |                | 1          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 54         | 54   | 54   |          |            | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.02    | Физика                                                       | 4              | 23345      |             |    |     |    | 17         | 17   | 612              | 612      | 350        | 350  | 226  | 36       |            |        | 3      | 5      | 6      | 3      |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.02.01 | Физика                                                       | 4              | 23         |             |    |     |    | 10         | 10   | 360              | 360      | 212        | 212  | 112  | 36       |            |        | 3      | 3      | 4      |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.02.02 | Физический практикум                                         |                | 34         |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 70         | 70   | 74   |          |            |        |        | 2      | 2      |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.02.03 | Физика твердого тела                                         |                | 5          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 68         | 68   | 40   |          |            |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.02.03    | Математические методы в химии                                |                | 4          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 72         | 72   | 36   |          |            |        |        | 3      |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03       | Профессиональный цикл                                        | 1234566788     | 3456667777 |             | 24 |     |    | 89         | 89   | 3204             | 3204     | 1888       | 1888 | 920  | 396      |            | 7      | 8      | 9      | 7      | 13     | 19     | 18     | 8      |        |
| +                          | Б1.О.03.01    | Общая и неорганическая химия                                 | 12             | 67         |             | 2  |     |    | 20         | 20   | 720              | 720      | 482        | 482  | 166  | 72       |            | 7      | 8      |        |        | 3      | 2      |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.01.01 | Общая и неорганическая химия                                 | 12             |            |             | 2  |     |    | 15         | 15   | 540              | 540      | 360        | 360  | 108  | 72       |            | 7      | 8      |        |        |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.01.02 | Кристаллохимия                                               |                | 7          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 54         | 54   | 18   |          |            |        |        |        |        |        | 2      |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.01.03 | Квантовая механика и квантовая химия                         |                | 6          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 68         | 68   | 40   |          |            |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.02    | Физическая химия                                             | 5678           | 7          |             |    |     |    | 22         | 22   | 792              | 792      | 482        | 482  | 166  | 144      |            |        |        |        |        | 5      | 5      | 8      | 4      |        |
| +                          | Б1.О.03.02.01 | Химическая термодинамика                                     | 5              |            |             |    |     |    | 5          | 5    | 180              | 180      | 108        | 108  | 36   | 36       |            |        |        |        | 5      |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.02.02 | Химическая кинетика                                          | 6              |            |             |    |     |    | 5          | 5    | 180              | 180      | 106        | 106  | 38   | 36       |            |        |        |        |        | 5      |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.02.03 | Электрохимия                                                 | 7              |            |             |    |     |    | 5          | 5    | 180              | 180      | 108        | 108  | 36   | 36       |            |        |        |        |        |        | 5      |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.02.04 | Коллоидная химия                                             | 8              |            |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 88         | 88   | 20   | 36       |            |        |        |        |        |        |        | 4      |        |        |
| +                          | Б1.О.03.02.05 | Строение вещества                                            |                | 7          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 72         | 72   | 36   |          |            |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.03    | Органическая химия, химия полимеров и биологических объектов | 6              | 567        |             |    |     |    | 20         | 20   | 720              | 720      | 376        | 376  | 272  | 72       |            |        |        |        | 8      | 8      | 4      |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.03.01 | Органическая химия                                           | 6              | 56         |             |    |     |    | 16         | 16   | 576              | 576      | 286        | 286  | 218  | 72       |            |        |        |        | 8      | 8      |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.03.02 | Высокомолекулярные соединения                                |                | 7          |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 90         | 90   | 54   |          |            |        |        |        |        |        | 4      |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.04    | Химическая технология и безопасность жизнедеятельности       | 8              | 6          |             |    |     |    | 7          | 7    | 252              | 252      | 118        | 118  | 98   | 36       |            |        |        |        |        | 3      |        | 4      |        |        |
| +                          | Б1.О.03.04.01 | Безопасность жизнедеятельности                               |                | 6          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 36         | 36   | 72   |          |            |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.04.02 | Химическая технология                                        | 8              |            |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 82         | 82   | 26   | 36       |            |        |        |        |        |        |        | 4      |        |        |
| +                          | Б1.О.03.05    | Аналитическая химия и физические методы исследования         | 34             | 347        |             | 4  |     |    | 20         | 20   | 720              | 720      | 430        | 430  | 218  | 72       |            |        |        | 9      | 7      |        | 4      |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.05.01 | Аналитическая химия                                          | 34             | 34         |             | 4  |     |    | 16         | 16   | 576              | 576      | 358        | 358  | 146  | 72       |            |        |        | 9      | 7      |        |        |        |        |        |
| +                          | Б1.О.03.05.02 | Физические методы исследования                               |                | 7          |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 72         | 72   | 72   |          |            |        |        |        |        |        | 4      |        |        |        |
| +                          | Б1.О.04       | Физическая культура и спорт                                  |                | 1122345566 |             |    |     |    | 2          | 2    | 400              | 400      | 400        | 400  |      |          |            | 0.5    | 0.5    |        |        | 0.5    | 0.5    |        |        |        |
| +                          | Б1.О.04.01    | Физическая культура и спорт                                  |                | 1256       |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 72         | 72   |      |          |            | 0.5    | 0.5    |        |        | 0.5    | 0.5    |        |        |        |

## ПланСвод Учебный план бакалавриата '0403010031\_ОП-21.plm.plx', код направления 04.03.01, профиль : Аналитическая химия, год начала подготовки 2021

| -                                                        | -                | -                                                           | Форма контроля |            |             |    |     |    | з.е.       |      | Итого акад.часов |          |            |      |      |          |            | Курс 1 |        | Курс 2 |        | Курс 3 |        | Курс 4 |        |        |
|----------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|------------|-------------|----|-----|----|------------|------|------------------|----------|------------|------|------|----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                          |                  |                                                             | Экзамен        | Зачет      | Зачет с оц. | КР | ДКР | Др | Экспертное | Факт | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Контроль | Пр. подгот | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест |
| Считать в плане                                          | Индекс           | Наименование                                                |                |            |             |    |     |    |            |      |                  |          |            |      |      |          | з.е.       | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   |
| +                                                        | Б1.О.04.02       | Прикладная физическая культура и спорт                      |                | 123456     |             |    |     |    |            |      | 328              | 328      | 328        | 328  |      |          |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                  |                                                             |                |            |             |    |     |    |            | 59   | 59               | 2124     | 2124       | 1168 | 1168 | 848      | 108        |        | 8.5    | 3.5    | 5      | 5      | 8      | 10     | 10     | 9      |
| +                                                        | Б1.В.01          | Математический и естественнонаучный цикл                    | 5              | 78         |             |    |     |    | 9          | 9    | 324              | 324      | 156        | 156  | 132  | 36       |            |        |        |        | 4      |        | 3      | 2      |        |        |
| +                                                        | Б1.В.01.01       | Планирование эксперимента                                   | 5              |            |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 54         | 54   | 54   | 36       |            |        |        |        | 4      |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.01.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                              |                | 8          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 48         | 48   | 24   |          |            |        |        |        |        |        |        | 2      |        |        |
| +                                                        | Б1.В.01.ДВ.01.01 | Термохимия                                                  |                | 8          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 48         | 48   | 24   |          |            |        |        |        |        |        |        | 2      |        |        |
| -                                                        | Б1.В.01.ДВ.01.02 | Молекулярный дизайн                                         |                | 8          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 48         | 48   | 24   |          |            |        |        |        |        |        |        | 2      |        |        |
| +                                                        | Б1.В.01.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4                              |                | 7          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 54         | 54   | 54   |          |            |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.01.ДВ.02.01 | Химические основы биологических процессов                   |                | 7          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 54         | 54   | 54   |          |            |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |
| -                                                        | Б1.В.01.ДВ.02.02 | Методы анализа нефтепродуктов                               |                | 7          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 54         | 54   | 54   |          |            |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02          | Профессиональный цикл                                       | 78             | 1134566678 |             | 56 |     |    | 32         | 32   | 1152             | 1152     | 672        | 672  | 408  | 72       |            | 5      |        | 2      | 2      | 1      | 10     | 7      | 5      |        |
| +                                                        | Б1.В.02.01       | Специальный практикум по аналитической химии                |                | 56         |             | 56 |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 72         | 72   | 36   |          |            |        |        |        | 1      | 2      |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.02       | Физико-химические основы хроматографии и масс-спектрометрии |                | 6          |             |    |     |    | 5          | 5    | 180              | 180      | 104        | 104  | 76   |          |            |        |        |        |        | 5      |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.03       | Основы нефтехимического синтеза                             |                | 7          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 72         | 72   | 36   |          |            |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.04       | Аналитический контроль объектов окружающей среды            | 7              |            |             |    |     |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 90         | 90   | 18   | 36       |            |        |        |        |        |        | 4      |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.05       | Спектроскопические методы анализа                           | 8              |            |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 48         | 48   | 24   | 36       |            |        |        |        |        |        |        | 3      |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.06       | Метрологические основы химического анализа                  |                | 8          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 36         | 36   | 36   |          |            |        |        |        |        |        |        | 2      |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                      |                | 1          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 54         | 54   | 18   |          |            | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.01.01 | Введение в нанотехнологию                                   |                | 1          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 54         | 54   | 18   |          |            | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -                                                        | Б1.В.02.ДВ.01.02 | Введение в специальность                                    |                | 1          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 54         | 54   | 18   |          |            | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                      |                | 1          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 72         | 72   | 36   |          |            | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.02.01 | Техническая химия                                           |                | 1          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 72         | 72   | 36   |          |            | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -                                                        | Б1.В.02.ДВ.02.02 | Основы химического эксперимента                             |                | 1          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 72         | 72   | 36   |          |            | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.03    | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)                      |                | 3          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 36         | 36   | 36   |          |            |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.03.01 | Введение в химию окружающей среды                           |                | 3          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 36         | 36   | 36   |          |            |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |
| -                                                        | Б1.В.02.ДВ.03.02 | Введение в химию поверхностных явлений                      |                | 3          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 36         | 36   | 36   |          |            |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.04    | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)                      |                | 4          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 54         | 54   | 18   |          |            |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |
| -                                                        | Б1.В.02.ДВ.04.01 | Радиохимия                                                  |                | 4          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 54         | 54   | 18   |          |            |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.04.02 | Химия редких и рассеянных элементов                         |                | 4          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 54         | 54   | 18   |          |            |        |        | 2      |        |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.05    | Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)                      |                | 6          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 34         | 34   | 74   |          |            |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.02.ДВ.05.01 | Теория решения изобретательских задач                       |                | 6          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 34         | 34   | 74   |          |            |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |
| -                                                        | Б1.В.02.ДВ.05.02 | Равновесие в растворах                                      |                | 6          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 34         | 34   | 74   |          |            |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.03          | Гуманитарный, социальный и экономический цикл               |                | 11223458   |             |    |     |    | 18         | 18   | 648              | 648      | 340        | 340  | 308  |          |            | 3.5    | 3.5    | 3      | 3      | 3      |        | 2      |        |        |
| +                                                        | Б1.В.03.01       | Экономика                                                   |                | 5          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 54         | 54   | 54   |          |            |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.03.02       | Социология                                                  |                | 8          |             |    |     |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 36         | 36   | 36   |          |            |        |        |        |        |        | 2      |        |        |        |
| +                                                        | Б1.В.03.03       | Теория и практика эффективного речевого общения             |                | 3          |             |    |     |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 52         | 52   | 56   |          |            |        |        | 3      |        |        |        |        |        |        |

ПланСвод Учебный план бакалавриата '0403010031 ОП-21.plm.plx', код направления 04.03.01, профиль : Аналитическая химия, год начала подготовки 2021

[illegible]