



| 1           | 2   | 3   | 4  | 5 | 6        | 7         | 8           | 9          | 10         | 11          | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20                                  |
|-------------|---|-----|----|---|----------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------------------|
| Б1.1.13.1   | Математический анализ                           | 1   |    |   | 1        | 6         | 216         | 36         | 36         | 144         | 4  |    |    |    |    |    |    |    | ОПК-3                               |
| Б1.1.13.2   | Линейная алгебра                                |     | 2  |   | 2        | 3         | 108         | 18         | 36         | 54          |    | 3  |    |    |    |    |    |    | ОПК-3                               |
| Б1.1.13.3   | Аналитическая геометрия                         | 3   |    |   | 3        | 5         | 180         | 36         | 36         | 108         |    |    | 4  |    |    |    |    |    | ОПК-3                               |
| Б1.1.13.4   | Теория вероятностей и математическая статистика | 4   |    |   | 4        | 4         | 144         | 18         | 36         | 90          |    |    |    | 3  |    |    |    |    | ОПК-3                               |
| Б1.1.14     | Физика  | 3,4 | 2* |   | 2,3<br>4 | 14        | 504         | 108        | 108        | 288         |    | 4  | 4  | 4  |    |    |    |    | ОПК-3                               |
| Б1.1.15     | Неорганическая химия                            | 1,2 |    | 2 | 1,2      | 21        | 756         | 126        | 216        | 414         | 12 | 7  |    |    |    |    |    |    | ОПК-1,<br>2,6, ПК-<br>3,7, СК-<br>1 |
| Б1.1.16     | Аналитическая химия                             | 4   | 3* | 4 | 3,4      | 17        | 612         | 90         | 180        | 342         |    |    | 9  | 6  |    |    |    |    | ОПК-2,<br>6, ПК-7,<br>СК-1          |
| Б1.1.17     | Органическая химия                              | 5,6 |    | 6 | 5,6      | 20        | 720         | 126        | 234        | 360         |    |    |    |    | 11 | 9  |    |    | ОПК-1,<br>2,6, ПК-<br>3,7, СК-<br>1 |
| Б1.1.18     | Физическая химия                                | 6,7 |    |   | 6,7      | 15        | 540         | 84         | 100        | 356         |    |    |    |    |    | 4  | 7  |    | ОПК-1,<br>2,6, ПК-<br>3,7           |
| Б1.1.19     | Химические основы биологических процессов       | 5   |    |   | 5        | 4         | 144         | 18         | 36         | 90          |    |    |    |    | 3  |    |    |    | ОПК-1,<br>2, ПК-3,<br>7             |
| Б1.1.20     | Высокомолекулярные соединения                   | 7   |    |   | 7        | 5         | 180         | 32         | 48         | 100         |    |    |    |    |    |    | 5  |    | ПК-3, 7                             |
| Б1.1.21     | Химическая технология                           | 7   |    |   | 7        | 4         | 144         | 32         | 32         | 80          |    |    |    |    |    |    | 4  |    | ОПК-1,<br>6, ПК-<br>8,9,10          |
| <b>Б1.2</b> | <b>Вариативная часть</b>                        |     |    |   |          | <b>63</b> | <b>2268</b> | <b>398</b> | <b>488</b> | <b>1382</b> |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |
| Б1.2.1      | Педагогика                                      | 1   |    |   | 1        | 3         | 108         | 18         | 18         | 72          | 2  |    |    |    |    |    |    |    | ПК-13,<br>14                        |
| Б1.2.2      | Методика обучения химии                         |     | 4* |   | 4        | 4         | 144         | 36         | 36         | 72          |    |    |    | 4  |    |    |    |    | ПК-13,<br>14                        |
| Б1.2.3      | История и методология химии                     | 5   |    |   | 5        | 4         | 144         | 18         | 36         | 90          |    |    |    |    | 3  |    |    |    | ОПК-3,<br>ПК-4                      |
| Б1.2.4      | Элементы строения вещества                      |     | 5* |   | 5        | 4         | 144         | 36         | 36         | 72          |    |    |    |    | 4  |    |    |    | ОПК-1,<br>ПК-3                      |
| Б1.2.5      | Биология с основами экологии                    |     | 2  |   | 2        | 2         | 72          | 18         | 18         | 36          |    | 2  |    |    |    |    |    |    | ОПК-3                               |
| Б1.2.6      | Физические методы исследования в химии          | 6   |    |   | 6        | 3         | 108         | 18         | 18         | 72          |    |    |    |    |    | 2  |    |    | ОПК-2,<br>ПК-1,2,<br>СК-3           |
| Б1.2.7      | Коллоидная химия                                | 8   |    |   | 8        | 4         | 144         | 36         | 36         | 72          |    |    |    |    |    |    |    | 6  | ОПК-<br>1,3,6,<br>ПК-3              |

| 1           | 2   | 3 | 4  | 5 | 6 | 7         | 8          | 9          | 10         | 11         | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20              |
|-------------|---|---|----|---|---|-----------|------------|------------|------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|
| Б1.2.8      | Метрологические основы химического анализа                    |   | 6  |   | 6 | 2         | 72         | 18         | 18         | 36         |    |    |    |    |    | 2  |    |    | ПК-4, 5, СК-3   |
| Б1.2.9      | Основы спектроскопических методов анализа                     |   | 7* |   | 7 | 4         | 144        | 16         | 48         | 80         |    |    |    |    |    |    | 4  |    | ПК-1, 2, СК-1-3 |
| Б1.2.10     | Введение в хроматографические методы анализа                  |   | 7  |   | 7 | 3         | 108        | 16         | 32         | 60         |    |    |    |    |    |    | 3  |    | ПК-1, 2, СК-3   |
| Б1.2.11     | Основы методов разделения и концентрирования                  |   | 8  |   | 8 | 2         | 72         | 12         | 12         | 48         |    |    |    |    |    |    |    | 2  | ПК-1, 2, СК-3   |
| Б1.2.12     | Анализ реальных объектов                                      |   | 8  |   | 8 | 2         | 72         | 12         | 12         | 48         |    |    |    |    |    |    |    | 2  | ПК-1, 2, СК-3   |
| Б1.2.13     | Введение в электрохимические методы анализа                   | 6 |    |   | 6 | 3         | 108        | 18         | 18         | 72         |    |    |    |    |    | 2  |    |    | ПК-1, 2, СК-2,3 |
|             | <b>Дисциплины по выбору</b>                                   |   |    |   |   | <b>23</b> | <b>828</b> | <b>126</b> | <b>150</b> | <b>552</b> |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| Б1.2.14 1/2 | Обработка результатов химического эксперимента                | 5 |    |   | 5 | 4         | 144        | 18         | 18         | 108        |    |    |    |    | 2  |    |    |    | ПК-4, 5, СК-3   |
|             | Моделирование химических процессов                            |   |    |   |   |           |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| Б1.2.15 1/2 | Дополнительные главы квантовой механики                       |   | 6  |   | 6 | 3         | 108        | 18         | 18         | 72         |    |    |    |    |    | 2  |    |    | ПК-4, 5         |
|             | Численные методы в химии                                      |   |    |   |   |           |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| Б1.2.16 1/2 | Экология и химия  | 6 |    |   | 6 | 4         | 144        | 18         | 18         | 108        |    |    |    |    |    | 2  |    |    | ОПК-3           |
|             | Химия окружающей среды  |   |    |   |   |           |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| Б1.2.17 1/2 | Химический анализ органических соединений                     | 8 |    |   | 8 | 4         | 144        | 24         | 36         | 84         |    |    |    |    |    |    |    | 5  | ПК-1, 2, СК-2,3 |
|             | Методы атомной спектроскопии для определения следов элементов |   |    |   |   |           |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| Б1.2.18 1/2 | Кинетические методы   |   | 8  |   | 8 | 2         | 72         | 12         | 12         | 48         |    |    |    |    |    |    |    | 2  | ПК-1, 2, СК-3   |
|             | Люминесцентные методы анализа                                 |   |    |   |   |           |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |
| Б1.2.19 1/2 | Органические реагенты в химическом анализе                    | 8 |    |   | 8 | 4         | 144        | 24         | 36         | 84         |    |    |    |    |    |    |    | 5  | ПК-1, 2         |
|             | Комплексные соединения в химическом анализе                   |   |    |   |   |           |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |

| 1             | 2  | 3 | 4          | 5 | 6 | 7         | 8          | 9  | 10  | 11 | 12 | 13               | 14 | 15               | 16 | 17 | 18               | 19               | 20  |
|---------------|--|---|------------|---|---|-----------|------------|----|-----|----|----|------------------|----|------------------|----|----|------------------|------------------|---|
| Б1.2.20 1/2   | Организация аналитического контроля в экологическом мониторинге и на производстве  |   | 8          |   | 8 | 2         | 72         | 12 | 12  | 48 |    |                  |    |                  |    |    |                  | 2                | ПК-1, 2   |
|               | Химические и биологические сенсоры   |   |            |   |   |           |            |    |     |    |    |                  |    |                  |    |    |                  |                  |   |
| Б1.2.В        | Элективные курсы по физической культуре  |   | 1,3<br>4,6 |   |   |           | 328        |    | 328 |    | 4  | 2                | 4  | 4                | 2  | 2  |                  |                  | ОК-7,8  |
| <b>Б2.2</b>   | <b>Практики</b>  |   |            |   |   | <b>18</b> | <b>648</b> |    |     |    |    |                  |    |                  |    |    |                  |                  |   |
| <b>Б2.2.1</b> | <b>Учебная практика</b>  |   |            |   |   | <b>3</b>  | <b>108</b> |    |     |    |    |                  |    |                  |    |    |                  |                  |   |
| Б2.2.1.1      | Учебная (полевая) практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) |   | 2*         |   |   | 3         | 108        |    |     |    |    | 3 з.е.<br>(2 н.) |    |                  |    |    |                  |                  | ОК-7,<br>ОПК-5,<br>6, ПК-1,<br>2,6,7,<br>СК-1-3           |
| <b>Б2.2.2</b> | <b>Производственная практика</b>   |   |            |   |   | <b>15</b> | <b>540</b> |    |     |    |    |                  |    |                  |    |    |                  |                  |   |
| Б2.2.2.1      | Технологическая практика   |   | 4*         |   |   | 3         | 108        |    |     |    |    |                  |    | 3 з.е.<br>(2 н.) |    |    |                  |                  | ОК-7,<br>ОПК-1,<br>ПК-6,<br>7,8,9,10,<br>11,12,<br>СК-1-3 |
| Б2.2.2.2      | Научно-исследовательская работа  |   | 4*         |   |   | 3         | 108        |    |     |    |    |                  |    | 3 з.е.<br>(2 н.) |    |    |                  |                  | ОК-7,<br>ОПК-1,<br>5, 6, ПК-<br>6,11,12,<br>СК-1-3        |
| Б2.2.2.3      | Педагогическая практика  |   | 7*         |   |   | 3         | 108        |    |     |    |    |                  |    |                  |    |    | 3 з.е.<br>(2 н.) |                  | ОК-7,<br>ОПК-1,<br>6, ПК-6,<br>11,12,13,<br>14            |
| Б2.2.2.4      | Преддипломная практика   |   | 8          |   |   | 6         | 216        |    |     |    |    |                  |    |                  |    |    |                  | 6 з.е.<br>(4 н.) | ОК-7,<br>ОПК-1,<br>5, 6, ПК-<br>6, 7, 12,<br>СК-1-3       |

| 1           | 2  | 3  | 4  | 5 | 6  | 7          | 8           | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20               |                             |
|-------------|--|----|----|---|----|------------|-------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------|-----------------------------|
| <b>БЗ.1</b> | <b>Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы</b> |    |    |   |    | <b>6</b>   | <b>216</b>  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 6 з.е.<br>(4 н.) | ОК-5,<br>ОПК-1,<br>ПК-3,5,6 |
|             | <b>Общая трудоемкость основной образовательной программы</b>                         |    |    |   |    | <b>240</b> | <b>8968</b> |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                  |                             |
|             | Всего ауд. часов в неделю<br>( без физ. культуры)                                    |    |    |   |    |            |             |   |    |    | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 25 | 23 | 24 |                  |                             |
|             | Количество экзаменов   | 26 |    |   |    |            |             |   |    |    | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 5  | 3  | 3  |                  |                             |
|             | Количество зачетов (без учета физ. культуры и практик)                               |    | 22 |   |    |            |             |   |    |    | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 3  | 2  | 4  |                  |                             |
|             | Количество курсовых работ<br>(проектов)  |    |    | 3 |    |            |             |   |    |    |    | 1  |    | 1  |    | 1  |    |    |                  |                             |
|             | Количество контрольных работ   |    |    |   | 50 |            |             |   |    |    | 6  | 7  | 5  | 7  | 5  | 8  | 5  | 7  |                  |                             |

**Вносят:**

Кафедра «Химия и теория и методика обучения химии»

Зав. выпускающей кафедрой

Факультет физико-математических  
и естественных наук

Декан факультета

Директор ПИ им. В.Г. Белинского

Н.В. Волкова

Ю.П. Перельгин

О.П. Сурина

**Согласовано:**

Проректор по учебной работе

Начальник УМУ

Председатель НМС

В.Б. Механов

В.В. Регеда

Р.М. Печерская