

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"  
Высший химический колледж Российской Академии наук



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора / Воротынцев И.В.  
08.2022 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 31.08.2022

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

04.05.01

по образовательной программе высшего образования — программе специалитета Фундаментальная и прикладная химия,  
Специализация «Органическая химия»

Специализация: Органическая химия  
Кафедра: Высший химический колледж Российской академии наук  
Факультет: Высший химический колледж Российской Академии наук

Квалификация: Химик. Преподаватель химии

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5 л.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022  
Учебный год 2022-2023  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 652 от 13.07.2017

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

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

## СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по УР

И.о. проректора по УМР

Начальник УУ

Директор ВХК РАН

/ Филатов С.Н./  
/ Макаров Н.А./  
/ Мирошников В.С./  
/ Терентьев А.О./

| 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     |          |        |         |         |         |        |         |         |        | *     |         |         |         |       |        |         |         | *      | *      | Э       | Э       | К      | К     |        | *       |        |       |        |         |         |        |        |         | *       | *      |        |         | *       | Э       | Э     | Э      | К       | К       | К      | К      | К       | К       | К      | К     | К       | К       | К       |   |
| II    |          |        |         |         |         |        |         |         | *      |       |         |         |         |       |        |         |         | *      | *      | Э       | Э       | К      | К     |        | *       |        |       |        |         |         |        |        |         | *       | *      |        |         | *       | Э       | Э     | Э      | К       | К       | К      | К      | К       | К       | К      | К     | К       | К       | К       |   |
| III   |          |        |         |         |         |        |         |         | *      |       |         |         |         |       |        |         |         | *      | *      | Э       | Э       | К      | К     |        | *       |        |       |        |         |         |        |        |         | *       | *      |        |         | *       | Э       | Э     | Э      | К       | К       | К      | К      | К       | К       | К      | К     | К       | К       | К       |   |
| IV    |          |        |         |         |         |        |         |         | *      |       |         |         |         |       |        |         |         | *      | *      | Э       | Э       | К      | К     |        | *       |        |       |        |         |         |        |        |         | *       | *      |        |         | *       | Э       | Э     | П      | П       | К       | К      | К      | К       | К       | К      | К     | К       |         |         |   |
| V     |          |        |         |         |         |        |         |         | *      |       |         |         |         |       |        |         |         | *      | *      | Э       | Э       | К      | К     |        | *       |        |       |        |         |         | Э      | Пд     | Пд      | Пд      | Пд     | Пд     | Пд      | Пд      | Д       | Д     | Д      | Д       | Д       | Д      | Д      | Д       | Д       | Д      | К     | К       | К       | К       | К |

|                   |                                                                          | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        | Курс 5 |         |        | Итого  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|                   |                                                                          | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего  | Сем. 9 | Сем. 10 | Всего  |        |
|                   | Теоретическое обучение и практики                                        | 17 2/6 | 17 1/6 | 34 3/6 | 17 2/6 | 17 1/6 | 34 3/6 | 17 2/6 | 17 1/6 | 34 3/6 | 17 2/6 | 17 1/6 | 34 3/6 | 17 2/6 | 17 1/6  | 34 3/6 | 162    |
|                   |                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |
|                   |                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |
| Э                 | Экзаменационные сессии                                                   | 2 1/6  | 3      | 5 1/6  | 2 1/6  | 3      | 5 1/6  | 2 1/6  | 3      | 5 1/6  | 2 1/6  | 2      | 4 1/6  | 2 1/6  | 1 3/6   | 3 4/6  | 23 2/6 |
| П                 | Производственная практика                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 2      | 2      |        |         |        | 2      |
| Пд                | Преддипломная практика                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 6       | 6      | 6      |
| Д                 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 6       | 6      | 6      |
| К                 | Продолжительность каникул                                                | 14 дн  | 56 дн  | 70 дн  | 14 дн  | 56 дн  | 70 дн  | 14 дн  | 56 дн  | 70 дн  | 14 дн  | 49 дн  | 63 дн  | 14 дн  | 56 дн   | 70 дн  | 343 дн |
| *                 | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       | 9 дн   | 5 дн   | 14 дн  | 9 дн   | 5 дн   | 14 дн  | 9 дн   | 5 дн   | 14 дн  | 9 дн   | 5 дн   | 14 дн  | 9 дн   | 5 дн    | 14 дн  | 70 дн  |
| Продолжительность |                                                                          | 161 дн | 204 дн | 365 дн | 161 дн | 204 дн | 365 дн | 161 дн | 205 дн | 366 дн | 161 дн | 204 дн | 365 дн | 161 дн | 204 дн  | 365 дн |        |
| Високосный год    |                                                                          | -      |        |        | -      |        |        | +      |        |        | -      |        |        | -      |         |        |        |
| Студентов         |                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |
| Групп             |                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |

| -                                                               | -          | -                                                                                  | Форма контроля |          |             |    | з.е.       |          | -            | Итого акад.часов |            |              |             |             |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-------------|----|------------|----------|--------------|------------------|------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| Считать в плане                                                 | Индекс     | Наименование                                                                       | Экзамен        | Зачет    | Зачет с оц. | КР | Экспертное | Факт     | Часов в з.е. | Экспертное       | По плану   | Конт. раб.   | СР          | Конт роль   | Интер часы |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |            |                                                                                    |                |          |             |    | 242        | 242      |              | 9040             | 9040       | 5434.6       | 2644.2      | 961.2       | 816        |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |            |                                                                                    |                |          |             |    | 181        | 181      |              | 6844             | 6844       | 4047.4       | 1977.8      | 818.8       | 784        |
| +                                                               | Б1.О.01    | История (история России, всеобщая история)                                         | 1              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 64.4         | 44          | 35.6        | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.02    | Иностранный язык                                                                   | 4              | 123      |             |    | 10         | 10       | 36           | 360              | 360        | 209          | 115.4       | 35.6        | <u>128</u> |
| +                                                               | Б1.О.03    | Философия                                                                          | 2              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 64.4         | 44          | 35.6        | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.04    | Экономика                                                                          | 9              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 80.4         | 28          | 35.6        | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.05    | История и методология химии                                                        |                | 3        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2         | 23.8        |             | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.06    | Математика                                                                         | 23             |          | 145         |    | 21         | 21       | 36           | 756              | 756        | 434          | 250.8       | 71.2        |            |
| +                                                               | Б1.О.07    | Физика                                                                             | 234            | 1        |             |    | 19         | 19       | 36           | 684              | 684        | 385.4        | 191.8       | 106.8       |            |
| +                                                               | Б1.О.08    | Вычислительные методы в химии                                                      |                |          | 8           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4         | 23.6        |             | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.09    | Биология с основами экологии                                                       |                |          | 2           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 64.4         | 43.6        |             | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.10    | Общая и неорганическая химия                                                       | 12             |          |             | 2  | 16         | 16       | 36           | 576              | 576        | 321          | 183.8       | 71.2        | <u>96</u>  |
| +                                                               | Б1.О.11    | Аналитическая химия                                                                | 6              |          | 3           |    | 14         | 14       | 36           | 504              | 504        | 336.8        | 131.6       | 35.6        | <u>64</u>  |
| +                                                               | Б1.О.12    | Органическая химия                                                                 | 34             |          |             |    | 16         | 16       | 36           | 576              | 576        | 352.8        | 152         | 71.2        | <u>96</u>  |
| +                                                               | Б1.О.13    | Физическая химия                                                                   | 56             |          |             |    | 16         | 16       | 36           | 576              | 576        | 352.8        | 152         | 71.2        | <u>96</u>  |
| +                                                               | Б1.О.14    | Химические основы биологических процессов                                          | 6              |          |             |    | 6          | 6        | 36           | 216              | 216        | 96.4         | 84          | 35.6        | <u>32</u>  |
| +                                                               | Б1.О.15    | Высокомолекулярные соединения                                                      | 9              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 80.4         | 28          | 35.6        |            |
| +                                                               | Б1.О.16    | Химическая технология                                                              | 8              |          |             | 8  | 6          | 6        | 36           | 216              | 216        | 144.6        | 35.8        | 35.6        | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.17    | Квантовая химия                                                                    | 5              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 80.4         | 28          | 35.6        | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.18    | Физические методы исследования в химии                                             |                |          | 8           |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 96.4         | 47.6        |             | <u>32</u>  |
| +                                                               | Б1.О.19    | Коллоидная химия                                                                   | 7              |          |             |    | 7          | 7        | 36           | 252              | 252        | 160.4        | 56          | 35.6        | <u>32</u>  |
| +                                                               | Б1.О.20    | Современная химия и химическая безопасность                                        |                |          | 8           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4         | 23.6        |             | <u>8</u>   |
| +                                                               | Б1.О.21    | Безопасность жизнедеятельности                                                     | 9              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 64.4         | 44          | 35.6        | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.22    | Физическая культура и спорт                                                        |                | 14       |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 72           |             |             | <u>32</u>  |
| +                                                               | Б1.О.23    | Русский язык и культура речи                                                       |                | 4        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2         | 23.8        |             | <u>8</u>   |
| +                                                               | Б1.О.24    | Педагогика                                                                         |                |          | 5           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 64.4         | 43.6        |             | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.О.25    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                              |                | 1234     |             |    |            |          |              | 328              | 328        | 192.8        | 135.2       |             |            |
| +                                                               | Б1.О.26    | <b>Введение в информационные технологии</b>                                        | <b>1</b>       | <b>2</b> |             |    | <b>6</b>   | <b>6</b> |              | <b>216</b>       | <b>216</b> | <b>136.6</b> | <b>43.8</b> | <b>35.6</b> |            |
| +                                                               | Б1.О.26.01 | Основы информационных технологий                                                   | 1              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 85.4         | 23          | 35.6        |            |
| +                                                               | Б1.О.26.02 | Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности |                | 2        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 51.2         | 20.8        |             |            |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |            |                                                                                    |                |          |             |    | 61         | 61       |              | 2196             | 2196       | 1387.2       | 666.4       | 142.4       | 32         |
| +                                                               | Б1.В.01    | Правоведение для химиков                                                           |                | 9        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2         | 23.8        |             |            |
| +                                                               | Б1.В.02    | Общая физическая химия                                                             |                |          | 1           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 64.4         | 43.6        |             |            |
| +                                                               | Б1.В.03    | Химия элементов                                                                    | 2              |          | 1           |    | 5          | 5        | 36           | 180              | 180        | 96.8         | 47.6        | 35.6        |            |
| +                                                               | Б1.В.04    | Информационные технологии в научной деятельности                                   |                |          | 3           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4         | 23.6        |             | <u>16</u>  |
| +                                                               | Б1.В.05    | Реакции и методы органической химии                                                |                | 5        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 64.2         | 7.8         |             |            |
| +                                                               | Б1.В.06    | Химическая кинетика                                                                |                |          | 6           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4         | 23.6        |             |            |
| +                                                               | Б1.В.07    | Основы катализа                                                                    | 7              |          |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 48.4         | 24          | 35.6        |            |
| +                                                               | Б1.В.08    | Психология для химиков                                                             |                | 7        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2         | 23.8        |             |            |

План Учебный план специалитета '040501-00-22-12345-341685\_ОХ\_15.12.2022.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Органическая химия, год начала подготовки 2022

[illegible]

План Учебный план специалитета '040501-00-22-12345-341685\_ОХ\_15.12.2022.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Органическая химия, год начала подготовки 2022

[illegible]

| Курс 5    |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | Закрепленная кафедра |                                                    | -                                                                                                               |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-------|-----------|-----------|-------|-----|-----|----|-----|------|----|-----------|----------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Семестр 9 |       |     |     |     |     |      |       |           | Семестр А |       |     |     |    |     |      |    |           |                      |                                                    |                                                                                                                 |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | КСР | АттК | СР    | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | АттК | СР | Конт роль | Код                  | Наименование                                       | Компетенции                                                                                                     |
| 17        | 612   | 112 | 112 | 128 |     | 1.6  | 151.6 | 106.8     |           |       |     |     |    |     |      |    |           |                      |                                                    |                                                                                                                 |
| 12        | 432   | 96  | 32  | 96  |     | 1.2  | 100   | 106.8     |           |       |     |     |    |     |      |    |           |                      |                                                    |                                                                                                                 |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 16                   | Истории и политологии                              | УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                  |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 9                    | Иностранных языков                                 | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.3; ОПК-6.3; ОПК-6.4                                                        |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 17                   | Философии                                          | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                          |
| 4         | 144   | 32  |     | 48  |     | 0.4  | 28    | 35.6      |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 50                   | Менеджмента и маркетинга                           | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-6.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3                                          |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-1.3; УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                          |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1                                                                       |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.3                                                               |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1                                                             |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 34                   | Химии и технологии биомедицинских                  | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                               |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-6.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1                                                               |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 5                    | Аналитической химии                                | УК-6.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1                                                      |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 1                    | Органической химии                                 | УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1                                                              |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-6.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1                                                      |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 1                    | Органической химии                                 | УК-8.1; ОПК-1.1                                                                                                 |
| 4         | 144   | 32  |     | 48  |     | 0.4  | 28    | 35.6      |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-8.1; ОПК-1.1                                                                                                 |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 10                   | Общей химической технологии                        | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1                           |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1                                                                      |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3 |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 6                    | Коллоидной химии                                   | УК-6.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2                                                              |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 57                   | ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"    | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.3                                                                |
| 4         | 144   | 32  | 32  |     |     | 0.4  | 44    | 35.6      |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 43                   | Техносферной безопасности                          | УК-4.1; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9                                  |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 20                   | Физического воспитания                             | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                          |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 19                   | Русского языка                                     | УК-4.1; УК-4.4; ОПК-6.3; ОПК-6.4                                                                                |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 65                   | Социологии, психологии и права                     | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1                                                                  |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 20                   | Физического воспитания                             | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                          |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж Российской академии наук | ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                            |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                            |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж Российской академии наук | ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                            |
| 5         | 180   | 16  | 80  | 32  |     | 0.4  | 51.6  |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           |                      |                                                    |                                                                                                                 |
| 2         | 72    | 16  |     | 32  |     | 0.2  | 23.8  |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 65                   | Социологии, психологии и права                     | УК-4.1; УК-4.4; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3                                                       |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-1-н.2                                                                                |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-8.1; ПК-2.4; ПК-1-н.1                                                                                        |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж Российской академии наук | ПК-2-н.1; ПК-2-н.2                                                                                              |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | УК-2.4; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1                                                                      |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | ПК-1.2; ПК-2.1                                                                                                  |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 61                   | Высший химический колледж                          | ПК-1.3; ПК-3-н.2; ПК-1-н.2                                                                                      |
|           |       |     |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |     |      |    |           | 65                   | Социологии, психологии и права                     | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2                                                                          |

| -                         | -             | -                                                                                                         | Форма контроля |          |             |    | з.е.       |          | -            | Итого акад.часов |            |             |             |             |            |
|---------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-------------|----|------------|----------|--------------|------------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Считать в плане           | Индекс        | Наименование                                                                                              | Экзамен        | Зачет    | Зачет с оц. | КР | Экспертное | Факт     | Часов в з.е. | Экспертное       | По плану   | Конт. раб.  | СР          | Конт роль   | Интер часы |
| +                         | Б1.В.09       | Алгоритмы программирования и базы данных                                                                  |                |          | 3           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4        | 23.6        |             |            |
| +                         | Б1.В.10       | Курсовая работа по органической химии                                                                     |                |          |             | 5  | 6          | 6        | 36           | 216              | 216        | 196.2       | 19.8        |             |            |
| +                         | Б1.В.11       | Численные методы                                                                                          |                |          | 5           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4        | 23.6        |             |            |
| +                         | Б1.В.12       | Лабораторные работы по высокомолекулярным соединениям                                                     |                | 9        |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 80.2        | 27.8        |             |            |
| +                         | Б1.В.13       | Кристаллохимия                                                                                            | 5              |          |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 48.4        | 24          | 35.6        |            |
| +                         | Б1.В.14       | Строение вещества                                                                                         |                |          | 7           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 64.2        | 43.8        |             |            |
| +                         | Б1.В.15       | Современные вычислительные методы для решения химических задач                                            |                |          | 4           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2        | 23.8        |             | 8          |
| +                         | Б1.В.16       | Социально-психологические основы профессионального развития                                               |                | 2        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2        | 23.8        |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>                                                                     |                | <b>4</b> |             |    | <b>2</b>   | <b>2</b> |              | <b>72</b>        | <b>72</b>  | <b>48.2</b> | <b>23.8</b> |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.01.01 | Роль личности в истории для химиков                                                                       |                | 4        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2        | 23.8        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.01.02 | Культурология для химиков                                                                                 |                | 4        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2        | 23.8        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.01.03 | Социально-политическая история для химиков                                                                |                | 4        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2        | 23.8        |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>                                                                     |                | <b>6</b> |             |    | <b>3</b>   | <b>3</b> |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>64.2</b> | <b>43.8</b> |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.02.01 | Химия гетероциклических соединений                                                                        |                | 6        |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 64.2        | 43.8        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.02.02 | Планирование многоступенчатого синтеза в органической химии                                               |                | 6        |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 64.2        | 43.8        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.02.03 | Специальный органический синтез                                                                           |                | 6        |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 64.2        | 43.8        |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.03    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>                                                                     |                | <b>7</b> |             |    | <b>2</b>   | <b>2</b> |              | <b>72</b>        | <b>72</b>  | <b>48.2</b> | <b>23.8</b> |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.03.01 | Избранные главы наук о материалах                                                                         |                | 7        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2        | 23.8        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.03.02 | Медицинская химия                                                                                         |                | 7        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.2        | 23.8        |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.04    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>                                                                     | <b>7</b>       |          |             |    | <b>4</b>   | <b>4</b> |              | <b>144</b>       | <b>144</b> | <b>64.4</b> | <b>44</b>   | <b>35.6</b> |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.04.01 | Металлоорганическая химия                                                                                 | 7              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 64.4        | 44          | 35.6        |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.04.02 | Синтез новых материалов на основе циклических органических соединений                                     | 7              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 64.4        | 44          | 35.6        |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.04.04 | Молекулярный дизайн биологически активных соединений                                                      | 7              |          |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 64.4        | 44          | 35.6        |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.05    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>                                                                     |                |          | <b>8</b>    |    | <b>2</b>   | <b>2</b> |              | <b>72</b>        | <b>72</b>  | <b>48.4</b> | <b>23.6</b> |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.05.01 | Катализ в органическом синтезе                                                                            |                |          | 8           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4        | 23.6        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.05.02 | Магнетохимия                                                                                              |                |          | 8           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4        | 23.6        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.05.03 | Основы бионеорганической химии                                                                            |                |          | 8           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4        | 23.6        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.05.04 | Супрамолекулярная химия                                                                                   |                |          | 8           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 48.4        | 23.6        |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.06    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>                                                                     |                | <b>8</b> |             |    | <b>2</b>   | <b>2</b> |              | <b>72</b>        | <b>72</b>  | <b>32.2</b> | <b>39.8</b> |             | <b>8</b>   |
| +                         | Б1.В.ДВ.06.01 | Современные методы получения и исследования неорганических материалов                                     |                | 8        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 32.2        | 39.8        |             | 8          |
| -                         | Б1.В.ДВ.06.02 | Стратегия органического синтеза                                                                           |                | 8        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 32.2        | 39.8        |             | 8          |
| -                         | Б1.В.ДВ.06.03 | Химическая токсикология                                                                                   |                | 8        |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 32.2        | 39.8        |             | 8          |
| +                         | Б1.В.ДВ.07    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>                                                                     |                |          | <b>8</b>    |    | <b>2</b>   | <b>2</b> |              | <b>72</b>        | <b>72</b>  | <b>32.4</b> | <b>39.6</b> |             |            |
| +                         | Б1.В.ДВ.07.01 | Практические аспекты применения спектроскопии ЯМР в химии                                                 |                |          | 8           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 32.4        | 39.6        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.07.02 | Молекулярное моделирование                                                                                |                |          | 8           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 32.4        | 39.6        |             |            |
| -                         | Б1.В.ДВ.07.03 | Органические и гибридные материалы для электроники, фотоники и систем преобразования и запасаения энергии |                |          | 8           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 32.4        | 39.6        |             |            |
| <b>Блок 2.Практика</b>    |               |                                                                                                           |                |          |             |    | 49         | 49       |              | 1764             | 1764       | 1031.4      | 732.6       |             |            |
| <b>Обязательная часть</b> |               |                                                                                                           |                |          |             |    | 12         | 12       |              | 432              | 432        | 0.8         | 431.2       |             |            |

План Учебный план специалитета '040501-00-22-12345-341685 ОХ 15.12.2022.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Органическая химия, год начала подготовки 2022

[illegible]



| Курс 3    |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | Курс 4    |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|-----------|-------|-----|-----|----|-----|------|------|-----------|-----------|-------|-----|-----|----|-----|------|------|-----------|-----------|-------|-----|-----|----|-----|------|------|-----------|-----------|-------|-----|-----|----|-----|-------|------|-----------|
| Семестр 5 |       |     |     |    |     |      |      |           | Семестр 6 |       |     |     |    |     |      |      |           | Семестр 7 |       |     |     |    |     |      |      |           | Семестр 8 |       |     |     |    |     |       |      |           |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | АттК | СР   | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | АттК | СР   | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | АттК | СР   | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | АттК  | СР   | Конт роль |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
| 6         | 216   |     | 196 |    |     | 0.2  | 19.8 |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
| 2         | 72    | 32  |     | 16 |     | 0.4  | 23.6 |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
| 3         | 108   | 32  |     | 16 |     | 0.4  | 24   | 35.6      |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 3         | 108   | 32  |     | 32 |     | 0.2  | 43.8 |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           | 3         | 108   | 32  |     | 32 |     | 0.2  | 43.8 |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           | 3         | 108   | 32  |     | 32 |     | 0.2  | 43.8 |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           | 3         | 108   | 32  |     | 32 |     | 0.2  | 43.8 |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           | 3         | 108   | 32  |     | 32 |     | 0.2  | 43.8 |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 32  |     | 16 |     | 0.2  | 23.8 |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 32  |     | 16 |     | 0.2  | 23.8 |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 32  |     | 16 |     | 0.2  | 23.8 |           |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 4         | 144   | 32  |     | 32 |     | 0.4  | 44   | 35.6      |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 4         | 144   | 32  |     | 32 |     | 0.4  | 44   | 35.6      |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 4         | 144   | 32  |     | 32 |     | 0.4  | 44   | 35.6      |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 4         | 144   | 32  |     | 32 |     | 0.4  | 44   | 35.6      |           |       |     |     |    |     |       |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 32  |     | 16 |     | 0.4   | 23.6 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 32  |     | 16 |     | 0.4   | 23.6 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 32  |     | 16 |     | 0.4   | 23.6 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 32  |     | 16 |     | 0.4   | 23.6 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 16  |     | 16 |     | 0.2   | 39.8 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 16  |     | 16 |     | 0.2   | 39.8 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 16  |     | 16 |     | 0.2   | 39.8 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 16  |     | 16 |     | 0.2   | 39.8 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 16  |     | 16 |     | 0.4   | 39.6 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 16  |     | 16 |     | 0.4   | 39.6 |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 2         | 72    | 16  |     | 16 |     | 0.4   | 39.6 |           |
| 3         | 108   |     | 80  |    |     | 0.2  | 27.8 |           | 4         | 144   |     | 96  |    |     | 0.4  | 47.6 |           | 5         | 180   |     | 164 |    |     | 0.2  | 15.8 |           | 9         | 324   |     | 180 |    | 0.8 | 143.2 |      |           |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |      |           | 3         | 108   |     |     |    | 0.4 | 107.6 |      |           |

| Курс 5    |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       | Закрепленная кафедра |     | -                                                  |                                                                      |
|-----------|-------|-----|-----|----|-----|------|------|-----------|-----------|-------|-----|-----|----|-----|------|-------|----------------------|-----|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Семестр 9 |       |     |     |    |     |      |      |           | Семестр А |       |     |     |    |     |      |       |                      |     |                                                    |                                                                      |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | АттК | СР   | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | АттК | СР    | Конт роль            | Код | Наименование                                       | Компетенции                                                          |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-1.3; УК-4.1; ПК-3-н.1; ПК-2-н.1                                   |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | УК-2.5; УК-4.2; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2 |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | УК-2.2                                                               |
| 3         | 108   |     | 80  |    |     | 0.2  | 27.8 |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-1-н.2                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | УК-6.1; ПК-2.2; ПК-3-н.2; ПК-1-н.2                                   |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | УК-1.1; ПК-2.2; ПК-3-н.2; ПК-1-н.2                                   |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | ПК-1.1; ПК-1-н.2                                                     |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 65  | Социологии, психологии и права                     | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.2; УК-6.3               |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      |     |                                                    | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                       |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 16  | Истории и политологии                              | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                       |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 65  | Социологии, психологии и права                     | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                       |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 16  | Истории и политологии                              | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                       |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      |     |                                                    | ПК-2.1; ПК-2.3                                                       |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | ПК-2.1; ПК-2.3                                                       |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 1   | Органической химии                                 | ПК-2.1; ПК-2.3                                                       |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | ПК-2.1; ПК-2.3                                                       |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      |     |                                                    | ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1                                   |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1                                   |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1                                   |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      |     |                                                    | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-2-н.1                                     |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-2-н.1                                     |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-2-н.1                                     |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      |     |                                                    | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                     |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                     |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                     |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                     |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      |     |                                                    | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                     |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      |     |                                                    | УК-8.5; ПК-2.4; ПК-2-н.2                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-8.5; ПК-2.4; ПК-2-н.2                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 31  | Химии и технологии органического                   | УК-8.5; ПК-2.4; ПК-2-н.2                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 34  | Химии и технологии биомедицинских                  | УК-8.5; ПК-2.4; ПК-2-н.2                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      |     |                                                    | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3-н.2                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3-н.2                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж                          | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3-н.2                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |           |       |     |     |    |     |      |       |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3-н.2                                             |
| 6         | 216   |     | 196 |    |     | 0.4  | 19.6 |           | 17        | 612   |     | 216 |    |     | 0.6  | 395.4 |                      |     |                                                    |                                                                      |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           | 9         | 324   |     |     |    |     | 0.4  | 323.6 |                      |     |                                                    |                                                                      |

| -                                                               | -           | -                                                                        | Форма контроля |       |             |    | з.е.       |      | -            | Итого акад.часов |          |            |        |           |            |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----|------------|------|--------------|------------------|----------|------------|--------|-----------|------------|
| Считать в плане                                                 | Индекс      | Наименование                                                             | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц. | КР | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | СР     | Конт роль | Интер часы |
| +                                                               | Б2.О.01(П)  | Производственная практика: технологическая практика                      |                |       | 8           |    | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 0.4        | 107.6  |           |            |
| +                                                               | Б2.О.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                        |                |       | A           |    | 9          | 9    | 36           | 324              | 324      | 0.4        | 323.6  |           |            |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |             |                                                                          |                |       |             |    | 37         | 37   |              | 1332             | 1332     | 1030.6     | 301.4  |           |            |
| +                                                               | Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа               |                | 3457A | 689         |    | 34         | 34   | 36           | 1224             | 1224     | 966.2      | 257.8  |           |            |
| +                                                               | Б2.В.02(У)  | Учебная практика: ознакомительная практика                               |                |       | 4           |    | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 64.4       | 43.6   |           |            |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |             |                                                                          |                |       |             |    | 9          | 9    |              | 324              | 324      | 0.67       | 323.33 |           |            |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |             |                                                                          |                |       |             |    | 9          | 9    |              | 324              | 324      | 0.67       | 323.33 |           |            |
| +                                                               | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                |       |             |    | 9          | 9    | 36           | 324              | 324      | 0.67       | 323.33 |           |            |
| <b>ФТД.Факультативы</b>                                         |             |                                                                          |                |       |             |    | 5          | 5    |              | 180              | 180      | 80.6       | 99.4   |           |            |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |             |                                                                          |                |       |             |    | 5          | 5    |              | 180              | 180      | 80.6       | 99.4   |           |            |
| +                                                               | ФТД.В.01    | Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях                              |                | 2     |             |    | 1          | 1    | 36           | 36               | 36       | 16.2       | 19.8   |           |            |
| +                                                               | ФТД.В.02    | Перевод научно-технической литературы                                    |                | 56    |             |    | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 64.4       | 79.6   |           |            |

План Учебный план специалитета '040501-00-22-12345-341685 ОХ 15.12.2022.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Органическая химия, год начала подготовки 2022

[illegible]

План Учебный план специалитета '040501-00-22-12345-341685 ОХ\_15.12.2022.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Органическая химия, год начала подготовки 2022

[illegible]

| Курс 5    |       |     |     |    |     |      |      |           |      |       |     |     |    |     |      |        | Закрепленная кафедра |     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------|-----|-----|----|-----|------|------|-----------|------|-------|-----|-----|----|-----|------|--------|----------------------|-----|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Семестр 9 |       |     |     |    |     |      |      | Семестр А |      |       |     |     |    |     |      |        |                      |     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | АттК | СР   | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | АттК | СР     | Конт роль            | Код | Наименование                                       | Компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |      |       |     |     |    |     |      |        |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-4.2; УК-8.1; ОПК-1.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           | 9    | 324   |     |     |    |     | 0.4  | 323.6  |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-8.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6         | 216   |     | 196 |    |     | 0.4  | 19.6 |           | 8    | 288   |     | 216 |    |     | 0.2  | 71.8   |                      |     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6         | 216   |     | 196 |    |     | 0.4  | 19.6 |           | 8    | 288   |     | 216 |    |     | 0.2  | 71.8   |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |      |       |     |     |    |     |      |        |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-1.3; УК-4.1; УК-6.1; УК-8.3; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           | 9    | 324   |     |     |    |     | 0.67 | 323.33 |                      |     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           | 9    | 324   |     |     |    |     | 0.67 | 323.33 |                      |     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           | 9    | 324   |     |     |    |     | 0.67 | 323.33 |                      | 61  | Высший химический колледж Российской академии наук | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2 |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |      |       |     |     |    |     |      |        |                      |     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |      |       |     |     |    |     |      |        |                      |     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |      |       |     |     |    |     |      |        |                      | 43  | Техносферной безопасности                          | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-3-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|           |       |     |     |    |     |      |      |           |      |       |     |     |    |     |      |        |                      | 9   | Иностранных языков                                 | УК-4.2; УК-4.4; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                 | Тип |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                 | УК  |
| УК-1.1        | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                                                    | -   |
| Б1.О.04       | Экономика                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.06       | Математика                                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.07       | Физика                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.09       | Биология с основами экологии                                                                                                                               |     |
| Б1.В.14       | Строение вещества                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Роль личности в истории для химиков                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Культурология для химиков                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Социально-политическая история для химиков                                                                                                                 |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                   |     |
| УК-1.2        | Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению                                      | -   |
| Б1.О.04       | Экономика                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.06       | Математика                                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.07       | Физика                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.09       | Биология с основами экологии                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Роль личности в истории для химиков                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Культурология для химиков                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Социально-политическая история для химиков                                                                                                                 |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                   |     |
| УК-1.3        | Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                                          | -   |
| Б1.О.01       | История (история России, всеобщая история)                                                                                                                 |     |
| Б1.О.04       | Экономика                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.05       | История и методология химии                                                                                                                                |     |
| Б1.О.09       | Биология с основами экологии                                                                                                                               |     |
| Б1.В.09       | Алгоритмы программирования и базы данных                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Роль личности в истории для химиков                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Культурология для химиков                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Социально-политическая история для химиков                                                                                                                 |     |
| Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                 |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                   |     |
| УК-1.4        | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | -   |
| Б1.О.04       | Экономика                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.07       | Физика                                                                                                                                                     |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                   |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                            | Тип |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1.5        | Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области                        | -   |
| Б1.О.04       | Экономика                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.05       | История и методология химии                                                                                                                                                           |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                              |     |
| УК-2          | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                       | УК  |
| УК-2.1        | Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления                                                               | -   |
| Б1.О.16       | Химическая технология                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Металлоорганическая химия                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Синтез новых материалов на основе циклических органических соединений                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Молекулярный дизайн биологически активных соединений                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                            |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                              |     |
| УК-2.2        | Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | -   |
| Б1.О.16       | Химическая технология                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.11       | Численные методы                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.О.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                            |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                              |     |
| УК-2.3        | Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости                                                                                                                  | -   |
| Б1.О.16       | Химическая технология                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Катализ в органическом синтезе                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Магнетохимия                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Основы бионеорганической химии                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Супрамолекулярная химия                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                            |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                              |     |
| УК-2.4        | Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования                                                                                                      | -   |
| Б1.В.05       | Реакции и методы органической химии                                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                            |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                              |     |
| УК-2.5        | Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта | -   |
| Б1.В.10       | Курсовая работа по органической химии                                                                                                                                                 |     |



| Индекс |             | Содержание                                                                                                                                                                        | Тип |
|--------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | Б2.О.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                                 |     |
|        | Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                        |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                          |     |
| УК-3   |             | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                            | УК  |
|        | УК-3.1      | Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели                                                             | -   |
|        | Б1.О.24     | Педагогика                                                                                                                                                                        |     |
|        | Б1.В.08     | Психология для химиков                                                                                                                                                            |     |
|        | Б1.В.16     | Социально-психологические основы профессионального развития                                                                                                                       |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                          |     |
|        | УК-3.2      | Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов                                                                             | -   |
|        | Б1.О.24     | Педагогика                                                                                                                                                                        |     |
|        | Б1.В.08     | Психология для химиков                                                                                                                                                            |     |
|        | Б1.В.16     | Социально-психологические основы профессионального развития                                                                                                                       |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                          |     |
|        | УК-3.3      | Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон                                                                                      | -   |
|        | Б1.О.24     | Педагогика                                                                                                                                                                        |     |
|        | Б1.В.08     | Психология для химиков                                                                                                                                                            |     |
|        | Б1.В.16     | Социально-психологические основы профессионального развития                                                                                                                       |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                          |     |
|        | УК-3.4      | Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям                                                       | -   |
|        | Б1.О.24     | Педагогика                                                                                                                                                                        |     |
|        | Б1.В.16     | Социально-психологические основы профессионального развития                                                                                                                       |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                          |     |
|        | УК-3.5      | Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды                                                                                         | -   |
|        | Б1.О.24     | Педагогика                                                                                                                                                                        |     |
|        | Б1.В.16     | Социально-психологические основы профессионального развития                                                                                                                       |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                          |     |
| УК-4   |             | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                        | УК  |
|        | УК-4.1      | Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия | -   |
|        | Б1.О.02     | Иностранный язык                                                                                                                                                                  |     |
|        | Б1.О.21     | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                    |     |
|        | Б1.О.23     | Русский язык и культура речи                                                                                                                                                      |     |
|        | Б1.В.01     | Правоведение для химиков                                                                                                                                                          |     |
|        | Б1.В.09     | Алгоритмы программирования и базы данных                                                                                                                                          |     |

| Индекс     | Содержание                                                                                                                                                                                                                    | Тип |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.В.02(У) | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.О.01    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                      |     |
| УК-4.2     | Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)                                                                                                                    | -   |
| Б1.О.02    | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.В.10    | Курсовая работа по органической химии                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.О.01(П) | Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(Н) | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.О.01    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                      |     |
| ФТД.В.02   | Перевод научно-технической литературы                                                                                                                                                                                         |     |
| УК-4.3     | Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат                                                          | -   |
| Б1.О.02    | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б2.В.01(Н) | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.О.01    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                      |     |
| УК-4.4     | Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке                                                                 | -   |
| Б1.О.02    | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.23    | Русский язык и культура речи                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.01    | Правоведение для химиков                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.В.01(Н) | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.О.01    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                      |     |
| ФТД.В.02   | Перевод научно-технической литературы                                                                                                                                                                                         |     |
| УК-5       | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                                              | УК  |
| УК-5.1     | Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии                        | -   |
| Б1.О.01    | История (история России, всеобщая история)                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.03    | Философия                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.05    | История и методология химии                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.О.01    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                      |     |
| УК-5.2     | Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп | -   |
| Б1.О.01    | История (история России, всеобщая история)                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.03    | Философия                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.05    | История и методология химии                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.01    | Правоведение для химиков                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.О.01    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                      |     |
| УК-5.3     | Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач                                                                                                                          | -   |

| Индекс |               | Содержание                                                                                                                                                     | Тип |
|--------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | Б1.О.01       | История (история России, всеобщая история)                                                                                                                     |     |
|        | Б1.О.02       | Иностранный язык                                                                                                                                               |     |
|        | Б1.О.03       | Философия                                                                                                                                                      |     |
|        | Б1.О.05       | История и методология химии                                                                                                                                    |     |
|        | Б1.В.01       | Правоведение для химиков                                                                                                                                       |     |
|        | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                       |     |
| УК-6   |               | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК  |
|        | УК-6.1        | Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания                | -   |
|        | Б1.О.04       | Экономика                                                                                                                                                      |     |
|        | Б1.О.08       | Вычислительные методы в химии                                                                                                                                  |     |
|        | Б1.О.10       | Общая и неорганическая химия                                                                                                                                   |     |
|        | Б1.О.11       | Аналитическая химия                                                                                                                                            |     |
|        | Б1.О.12       | Органическая химия                                                                                                                                             |     |
|        | Б1.О.13       | Физическая химия                                                                                                                                               |     |
|        | Б1.О.17       | Квантовая химия                                                                                                                                                |     |
|        | Б1.О.18       | Физические методы исследования в химии                                                                                                                         |     |
|        | Б1.О.19       | Коллоидная химия                                                                                                                                               |     |
|        | Б1.О.24       | Педагогика                                                                                                                                                     |     |
|        | Б1.В.08       | Психология для химиков                                                                                                                                         |     |
|        | Б1.В.13       | Кристаллохимия                                                                                                                                                 |     |
|        | Б1.В.ДВ.01.01 | Роль личности в истории для химиков                                                                                                                            |     |
|        | Б1.В.ДВ.01.02 | Культурология для химиков                                                                                                                                      |     |
|        | Б1.В.ДВ.01.03 | Социально-политическая история для химиков                                                                                                                     |     |
|        | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                     |     |
|        | Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                     |     |
|        | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                       |     |
|        | УК-6.2        | Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям                 | -   |
|        | Б1.О.18       | Физические методы исследования в химии                                                                                                                         |     |
|        | Б1.В.08       | Психология для химиков                                                                                                                                         |     |
|        | Б1.В.16       | Социально-психологические основы профессионального развития                                                                                                    |     |
|        | Б1.В.ДВ.01.01 | Роль личности в истории для химиков                                                                                                                            |     |
|        | Б1.В.ДВ.01.02 | Культурология для химиков                                                                                                                                      |     |
|        | Б1.В.ДВ.01.03 | Социально-политическая история для химиков                                                                                                                     |     |
|        | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                       |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тип |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-6.3        | Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда                                                                                  | -   |
| Б1.О.18       | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.16       | Социально-психологические основы профессионального развития                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Роль личности в истории для химиков                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Культурология для химиков                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Социально-политическая история для химиков                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |     |
| УК-7          | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | УК  |
| УК-7.1        | Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности                                                                                                          | -   |
| Б1.О.22       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.25       | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |     |
| УК-7.2        | Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности                                                                                                                                                       | -   |
| Б1.О.22       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.25       | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |     |
| УК-7.3        | Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                  | -   |
| Б1.О.22       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.25       | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |     |
| УК-8          | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК  |
| УК-8.1        | Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики.                                                                                                                                                                                                                       | -   |
| Б1.О.14       | Химические основы биологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.15       | Высокомолекулярные соединения                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.20       | Современная химия и химическая безопасность                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.21       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.03       | Химия элементов                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.О.01(П)    | Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |     |
| ФТД.В.01      | Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                                                                                                                                |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                           | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-8.2        | Знает характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности. | -   |
| Б1.О.10       | Общая и неорганическая химия                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.11       | Аналитическая химия                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.13       | Физическая химия                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.18       | Физические методы исследования в химии                                                                                                                               |     |
| Б1.О.19       | Коллоидная химия                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.20       | Современная химия и химическая безопасность                                                                                                                          |     |
| Б1.О.21       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                       |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| ФТД.В.01      | Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях                                                                                                                          |     |
| УК-8.3        | Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты                                                  | -   |
| Б1.О.10       | Общая и неорганическая химия                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.11       | Аналитическая химия                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.12       | Органическая химия                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.13       | Физическая химия                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.20       | Современная химия и химическая безопасность                                                                                                                          |     |
| Б1.О.21       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                       |     |
| Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                           |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| ФТД.В.01      | Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях                                                                                                                          |     |
| УК-8.4        | Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте применительно к сфере своей профессиональной деятельности.        | -   |
| Б1.О.20       | Современная химия и химическая безопасность                                                                                                                          |     |
| Б1.О.21       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                       |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| ФТД.В.01      | Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях                                                                                                                          |     |
| УК-8.5        | Умеет осуществлять действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.                                                                                                 | -   |
| Б1.О.21       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                       |     |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Современные методы получения и исследования неорганических материалов                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Стратегия органического синтеза                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.06.03 | Химическая токсикология                                                                                                                                              |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| УК-8.6        | Владеет законодательными и нормативно-правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.                                                             | -   |
| Б1.О.21       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                       |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| УК-8.7        | Владеет способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военного времени.                                                                      | -   |

| Индекс  | Содержание                                                                                                                                                      | Тип |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.21 | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                  |     |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                        |     |
| УК-8.8  | Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.                                                                                           | -   |
| Б1.О.21 | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                  |     |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                        |     |
| УК-8.9  | Владеет навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.                                       | -   |
| Б1.О.21 | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                  |     |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                        |     |
| УК-9    | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                    | УК  |
| УК-9.1  | Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике                                         | -   |
| Б1.О.04 | Экономика                                                                                                                                                       |     |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                        |     |
| УК-9.2  | Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей                                 | -   |
| Б1.О.04 | Экономика                                                                                                                                                       |     |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                        |     |
| УК-9.3  | Владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), оценки собственных экономических и финансовых рисков | -   |
| Б1.О.04 | Экономика                                                                                                                                                       |     |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                        |     |
| УК-10   | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                                                                            | УК  |
| УК-10.1 | Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями                                        | -   |
| Б1.В.01 | Правоведение для химиков                                                                                                                                        |     |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                        |     |
| УК-10.2 | Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению                                                  | -   |
| Б1.В.01 | Правоведение для химиков                                                                                                                                        |     |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                        |     |
| УК-10.3 | Владеет навыками применения правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности                                                         | -   |
| Б1.В.01 | Правоведение для химиков                                                                                                                                        |     |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                        |     |
| ОПК-1   | Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности                       | ОПК |
| ОПК-1.1 | Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов              | -   |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                             | Тип |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.06     | Математика                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.08     | Вычислительные методы в химии                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.10     | Общая и неорганическая химия                                                                                                                                           |     |
| Б1.О.11     | Аналитическая химия                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.12     | Органическая химия                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.13     | Физическая химия                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.14     | Химические основы биологических процессов                                                                                                                              |     |
| Б1.О.15     | Высокомолекулярные соединения                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.16     | Химическая технология                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.17     | Квантовая химия                                                                                                                                                        |     |
| Б1.О.18     | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.19     | Коллоидная химия                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.20     | Современная химия и химическая безопасность                                                                                                                            |     |
| Б1.О.26     | Введение в информационные технологии                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.26.01  | Основы информационных технологий                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.26.02  | Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности                                                                                     |     |
| Б2.О.01(П)  | Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                    |     |
| Б2.О.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                      |     |
| Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |     |
| ОПК-1.2     | Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии | -   |
| Б1.О.18     | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                      |     |
| Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |     |
| ОПК-1.3     | Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности     | -   |
| Б1.О.20     | Современная химия и химическая безопасность                                                                                                                            |     |
| Б2.О.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                      |     |
| Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |     |
| ОПК-2       | Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности                                              | ОПК |
| ОПК-2.1     | Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности                                                                                              | -   |
| Б1.О.10     | Общая и неорганическая химия                                                                                                                                           |     |
| Б1.О.11     | Аналитическая химия                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.12     | Органическая химия                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.13     | Физическая химия                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.18     | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.19     | Коллоидная химия                                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                      |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                        | Тип |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                          |     |
| ОПК-2.2     | Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач профессиональной деятельности                                            | -   |
| Б1.О.12     | Органическая химия                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.О.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                                                 |     |
| Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                          |     |
| ОПК-2.3     | Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием современного научного оборудования                                                                                            | -   |
| Б1.О.11     | Аналитическая химия                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.13     | Физическая химия                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.18     | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                                            |     |
| Б2.О.01(П)  | Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                                                 |     |
| Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                          |     |
| ОПК-3       | Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения | ОПК |
| ОПК-3.1     | Применяет теоретические и полужемпирические модели при решении задач химической направленности                                                                                                    | -   |
| Б1.О.06     | Математика                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.О.07     | Физика                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.08     | Вычислительные методы в химии                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.10     | Общая и неорганическая химия                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.11     | Аналитическая химия                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.12     | Органическая химия                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.13     | Физическая химия                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.16     | Химическая технология                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.17     | Квантовая химия                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.18     | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.19     | Коллоидная химия                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.01(П)  | Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                                               |     |
| Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                          |     |
| ОПК-3.2     | Использует стандартное программное обеспечение и специализированные базы данных при решении задач профессиональной деятельности                                                                   | -   |
| Б1.О.08     | Вычислительные методы в химии                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.16     | Химическая технология                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.17     | Квантовая химия                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.18     | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.19     | Коллоидная химия                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.26     | Введение в информационные технологии                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.26.01  | Основы информационных технологий                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.26.02  | Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                |     |



| Индекс |             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                     | Тип |
|--------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-4  |             | Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач                                            | ОПК |
|        | ОПК-4.1     | Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности                                                                                                                                                       | -   |
|        | Б1.О.06     | Математика                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|        | Б1.О.07     | Физика                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|        | Б1.О.17     | Квантовая химия                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                       |     |
|        | ОПК-4.2     | Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик                                                                                                                                                                | -   |
|        | Б1.О.08     | Вычислительные методы в химии                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|        | Б1.О.26     | Введение в информационные технологии                                                                                                                                                                                                                           |     |
|        | Б1.О.26.01  | Основы информационных технологий                                                                                                                                                                                                                               |     |
|        | Б1.О.26.02  | Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                             |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                       |     |
|        | ОПК-4.3     | Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений                                                                                                                                                            | -   |
|        | Б1.О.07     | Физика                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|        | Б1.О.16     | Химическая технология                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|        | Б2.О.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                                                                                                              |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-5  |             | Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК |
|        | ОПК-5.1     | Использует современные информационные технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)                                                      | -   |
|        | Б1.О.08     | Вычислительные методы в химии                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|        | Б1.О.16     | Химическая технология                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|        | Б1.О.18     | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                                                                                                         |     |
|        | Б1.О.26     | Введение в информационные технологии                                                                                                                                                                                                                           |     |
|        | Б1.О.26.01  | Основы информационных технологий                                                                                                                                                                                                                               |     |
|        | Б1.О.26.02  | Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                             |     |
|        | Б3.О.01     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                       |     |
|        | ОПК-5.2     | Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                     | -   |
|        | Б1.О.18     | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                                                                                                         |     |
|        | Б1.О.26     | Введение в информационные технологии                                                                                                                                                                                                                           |     |
|        | Б1.О.26.01  | Основы информационных технологий                                                                                                                                                                                                                               |     |
|        | Б1.О.26.02  | Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                             |     |

| Индекс                        | Содержание                                                                                                                                                               | Тип |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.О.01(П)                    | Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                      |     |
| Б2.О.02(Пд)                   | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                        |     |
| Б3.О.01                       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                 |     |
| ОПК-5.3                       | Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием         | -   |
| Б1.О.16                       | Химическая технология                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.18                       | Физические методы исследования в химии                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.26                       | Введение в информационные технологии                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.26.01                    | Основы информационных технологий                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.26.02                    | Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности                                                                                       |     |
| Б3.О.01                       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                 |     |
| ОПК-6                         | Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе | ОПК |
| ОПК-6.1                       | Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке                                                                                       | -   |
| Б1.О.09                       | Биология с основами экологии                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.16                       | Химическая технология                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.01(П)                    | Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                      |     |
| Б2.О.02(Пд)                   | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                        |     |
| Б3.О.01                       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                 |     |
| ОПК-6.2                       | Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры                                                                            | -   |
| Б1.О.09                       | Биология с основами экологии                                                                                                                                             |     |
| Б3.О.01                       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                 |     |
| ОПК-6.3                       | Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках                                                                                      | -   |
| Б1.О.02                       | Иностранный язык                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.09                       | Биология с основами экологии                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.23                       | Русский язык и культура речи                                                                                                                                             |     |
| Б3.О.01                       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                 |     |
| ОПК-6.4                       | Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке                                                   | -   |
| Б1.О.02                       | Иностранный язык                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.23                       | Русский язык и культура речи                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.02(Пд)                   | Производственная практика: преддипломная практика                                                                                                                        |     |
| Б3.О.01                       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                 |     |
| Тип задач проф. деятельности: | научно-исследовательский                                                                                                                                                 |     |
| ПК-1                          | Способен использовать современные методы для установления состава, структуры и реакционной способности известных и новых соединений и материалов                         | -   |
| ПК-1.1                        | Способен решать стандартные задачи при проведении исследовательской работы в выбранной области химии, в том числе с использование компьютерных технологий                | -   |
| Б1.В.12                       | Лабораторные работы по высокомолекулярным соединениям                                                                                                                    |     |

| Индекс |               | Содержание                                                                                                                                                                                              | Тип |
|--------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | Б1.В.15       | Современные вычислительные методы для решения химических задач                                                                                                                                          |     |
|        | Б1.В.ДВ.07.01 | Практические аспекты применения спектроскопии ЯМР в химии                                                                                                                                               |     |
|        | Б1.В.ДВ.07.02 | Молекулярное моделирование                                                                                                                                                                              |     |
|        | Б1.В.ДВ.07.03 | Органические и гибридные материалы для электроники, фотоники и систем преобразования и запасаения энергии                                                                                               |     |
|        | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                              |     |
|        | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                |     |
| ПК-1.2 |               | Способность проводить квантовохимические, термодинамические и кинетические расчеты с использованием современных программных комплексов и баз данных                                                     | -   |
|        | Б1.В.02       | Общая физическая химия                                                                                                                                                                                  |     |
|        | Б1.В.06       | Химическая кинетика                                                                                                                                                                                     |     |
|        | Б1.В.ДВ.07.01 | Практические аспекты применения спектроскопии ЯМР в химии                                                                                                                                               |     |
|        | Б1.В.ДВ.07.02 | Молекулярное моделирование                                                                                                                                                                              |     |
|        | Б1.В.ДВ.07.03 | Органические и гибридные материалы для электроники, фотоники и систем преобразования и запасаения энергии                                                                                               |     |
|        | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                |     |
| ПК-1.3 |               | Способность использовать физические и математические модели для интерпритации полученных результатов                                                                                                    | -   |
|        | Б1.В.02       | Общая физическая химия                                                                                                                                                                                  |     |
|        | Б1.В.07       | Основы катализа                                                                                                                                                                                         |     |
|        | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                              |     |
|        | Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                                                              |     |
|        | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                |     |
| ПК-1.4 |               | Способен проводить синтез соединений на основании литературных данных и экстраполировать имеющиеся данные для исследования химический свойств полученных веществ                                        | -   |
|        | Б1.В.10       | Курсовая работа по органической химии                                                                                                                                                                   |     |
|        | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                              |     |
|        | Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                                                              |     |
|        | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                |     |
| ПК-2   |               | Способен использовать фундаментальные понятия органической химии и основные теоретические подходы к изучению механизмов реакций органических соединений при решении задач профессиональной деятельности | ПК  |
| ПК-2.1 |               | Способность определять стратегию проведения реакции и ее результат на основе теоретический знаний                                                                                                       | -   |
|        | Б1.В.05       | Реакции и методы органической химии                                                                                                                                                                     |     |
|        | Б1.В.06       | Химическая кинетика                                                                                                                                                                                     |     |
|        | Б1.В.10       | Курсовая работа по органической химии                                                                                                                                                                   |     |
|        | Б1.В.12       | Лабораторные работы по высокомолекулярным соединения                                                                                                                                                    |     |
|        | Б1.В.ДВ.02.01 | Химия гетероциклических соединений                                                                                                                                                                      |     |
|        | Б1.В.ДВ.02.02 | Планирование многоступенчатого синтеза в органической химии                                                                                                                                             |     |
|        | Б1.В.ДВ.02.03 | Специальный органический синтез                                                                                                                                                                         |     |
|        | Б1.В.ДВ.03.01 | Избранные главы наук о материалах                                                                                                                                                                       |     |
|        | Б1.В.ДВ.03.02 | Медицинская химия                                                                                                                                                                                       |     |
|        | Б1.В.ДВ.04.01 | Металлоорганическая химия                                                                                                                                                                               |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                     | Тип |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.04.02 | Синтез новых материалов на основе циклических органических соединений                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Молекулярный дизайн биологически активных соединений                                                                                                                           |     |
| Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                                     |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                       |     |
| ПК-2.2        | Способность использовать полученные знания основ физической химии, выбирать и применять физико-химические методы исследований для решения задач в избранной предметной области | -   |
| Б1.В.02       | Общая физическая химия                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.13       | Кристаллохимия                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.14       | Строение вещества                                                                                                                                                              |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Катализ в органическом синтезе                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Магнетохимия                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Основы бионеорганической химии                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Супрамолекулярная химия                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                     |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                       |     |
| ПК-2.3        | Владеет классическими и новейшими методами получения веществ и материалов с заданными характеристиками                                                                         | -   |
| Б1.В.05       | Реакции и методы органической химии                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.10       | Курсовая работа по органической химии                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Химия гетероциклических соединений                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Планирование многоступенчатого синтеза в органической химии                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Специальный органический синтез                                                                                                                                                |     |
| Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                                     |     |
| Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                       |     |
| ПК-2.4        | Способность использовать полученные знания свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности                  | -   |
| Б1.В.03       | Химия элементов                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Избранные главы наук о материалах                                                                                                                                              |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Медицинская химия                                                                                                                                                              |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Металлоорганическая химия                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Синтез новых материалов на основе циклических органических соединений                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Молекулярный дизайн биологически активных соединений                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Катализ в органическом синтезе                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Магнетохимия                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Основы бионеорганической химии                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Супрамолекулярная химия                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Современные методы получения и исследования неорганических материалов                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Стратегия органического синтеза                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.06.03 | Химическая токсикология                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                     |     |

| Индекс   |               | Содержание                                                                                                                                                                                                         | Тип |
|----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|          | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                           |     |
| ПК-3-н   |               | Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках | ПК  |
|          | ПК-3-н.1      | Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными                                                                                                   | -   |
|          | Б1.В.09       | Алгоритмы программирования и базы данных                                                                                                                                                                           |     |
|          | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                                         |     |
|          | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                           |     |
| ПК-3-н.2 |               | Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов                                                                                                      | -   |
|          | Б1.В.05       | Реакции и методы органической химии                                                                                                                                                                                |     |
|          | Б1.В.07       | Основы катализа                                                                                                                                                                                                    |     |
|          | Б1.В.10       | Курсовая работа по органической химии                                                                                                                                                                              |     |
|          | Б1.В.13       | Кристаллохимия                                                                                                                                                                                                     |     |
|          | Б1.В.14       | Строение вещества                                                                                                                                                                                                  |     |
|          | Б1.В.ДВ.03.01 | Избранные главы наук о материалах                                                                                                                                                                                  |     |
|          | Б1.В.ДВ.03.02 | Медицинская химия                                                                                                                                                                                                  |     |
|          | Б1.В.ДВ.07.01 | Практические аспекты применения спектроскопии ЯМР в химии                                                                                                                                                          |     |
|          | Б1.В.ДВ.07.02 | Молекулярное моделирование                                                                                                                                                                                         |     |
|          | Б1.В.ДВ.07.03 | Органические и гибридные материалы для электроники, фотоники и систем преобразования и запасаения энергии                                                                                                          |     |
|          | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                                         |     |
|          | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                           |     |
|          | ФТД.В.01      | Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                                                        |     |
| ПК-2-н   |               | Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук                                                                                                               | ПК  |
|          | ПК-2-н.1      | Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных                                                                                                                                | -   |
|          | Б1.В.04       | Информационные технологии в научной деятельности                                                                                                                                                                   |     |
|          | Б1.В.09       | Алгоритмы программирования и базы данных                                                                                                                                                                           |     |
|          | Б1.В.ДВ.04.01 | Металлоорганическая химия                                                                                                                                                                                          |     |
|          | Б1.В.ДВ.04.02 | Синтез новых материалов на основе циклических органических соединений                                                                                                                                              |     |
|          | Б1.В.ДВ.04.04 | Молекулярный дизайн биологически активных соединений                                                                                                                                                               |     |
|          | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                                                         |     |
|          | Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                                                                         |     |
|          | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                           |     |
| ПК-2-н.2 |               | Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)                                                                                          | -   |
|          | Б1.В.04       | Информационные технологии в научной деятельности                                                                                                                                                                   |     |
|          | Б1.В.ДВ.06.01 | Современные методы получения и исследования неорганических материалов                                                                                                                                              |     |
|          | Б1.В.ДВ.06.02 | Стратегия органического синтеза                                                                                                                                                                                    |     |

| Индекс   |               | Содержание                                                                                                                                                                 | Тип |
|----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|          | Б1.В.ДВ.06.03 | Химическая токсикология                                                                                                                                                    |     |
|          | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                 |     |
|          | Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                                                                                                 |     |
|          | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                   |     |
|          | ФТД.В.02      | Перевод научно-технической литературы                                                                                                                                      |     |
| ПК-1-н   |               | Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией наук | ПК  |
|          | ПК-1-н.1      | Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий                                                                                                      | -   |
|          | Б1.В.03       | Химия элементов                                                                                                                                                            |     |
|          | Б1.В.05       | Реакции и методы органической химии                                                                                                                                        |     |
|          | Б1.В.10       | Курсовая работа по органической химии                                                                                                                                      |     |
|          | Б1.В.ДВ.03.01 | Избранные главы наук о материалах                                                                                                                                          |     |
|          | Б1.В.ДВ.03.02 | Медицинская химия                                                                                                                                                          |     |
|          | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                 |     |
|          | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                   |     |
| ПК-1-н.2 |               | Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов                               | -   |
|          | Б1.В.02       | Общая физическая химия                                                                                                                                                     |     |
|          | Б1.В.07       | Основы катализа                                                                                                                                                            |     |
|          | Б1.В.10       | Курсовая работа по органической химии                                                                                                                                      |     |
|          | Б1.В.12       | Лабораторные работы по высокомолекулярным соединениям                                                                                                                      |     |
|          | Б1.В.13       | Кристаллохимия                                                                                                                                                             |     |
|          | Б1.В.14       | Строение вещества                                                                                                                                                          |     |
|          | Б1.В.15       | Современные вычислительные методы для решения химических задач                                                                                                             |     |
|          | Б1.В.ДВ.05.01 | Катализ в органическом синтезе                                                                                                                                             |     |
|          | Б1.В.ДВ.05.02 | Магнетохимия                                                                                                                                                               |     |
|          | Б1.В.ДВ.05.03 | Основы бионеорганической химии                                                                                                                                             |     |
|          | Б1.В.ДВ.05.04 | Супрамолекулярная химия                                                                                                                                                    |     |
|          | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                                                                                                 |     |
|          | Б3.О.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                   |     |

| Индекс     | Наименование                                          | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1         | Дисциплины (модули)                                   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2 |
| Б1.О       | Обязательная часть                                    | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4                                                                                                                                                               |
| Б1.О.01    | История (история России, всеобщая история)            | УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.02    | Иностранный язык                                      | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.3; ОПК-6.3; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б1.О.03    | Философия                                             | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.04    | Экономика                                             | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-6.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.05    | История и методология химии                           | УК-1.3; УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.06    | Математика                                            | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.07    | Физика                                                | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.08    | Вычислительные методы в химии                         | УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.О.09    | Биология с основами экологии                          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.10    | Общая и неорганическая химия                          | УК-6.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.11    | Аналитическая химия                                   | УК-6.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.О.12    | Органическая химия                                    | УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б1.О.13    | Физическая химия                                      | УК-6.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.О.14    | Химические основы биологических процессов             | УК-8.1; ОПК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.О.15    | Высокомолекулярные соединения                         | УК-8.1; ОПК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.О.16    | Химическая технология                                 | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.17    | Квантовая химия                                       | УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.О.18    | Физические методы исследования в химии                | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.О.19    | Коллоидная химия                                      | УК-6.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б1.О.20    | Современная химия и химическая безопасность           | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.О.21    | Безопасность жизнедеятельности                        | УК-4.1; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.22    | Физическая культура и спорт                           | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.23    | Русский язык и культура речи                          | УК-4.1; УК-4.4; ОПК-6.3; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.О.24    | Педагогика                                            | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.25    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.26    | Введение в информационные технологии                  | ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.26.01 | Основы информационных технологий                      | ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Индекс |               | Наименование                                                                       | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Б1.О.26.02    | Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        | Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                           | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.4; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2 |
|        | Б1.В.01       | Правоведение для химиков                                                           | УК-4.1; УК-4.4; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | Б1.В.02       | Общая физическая химия                                                             | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | Б1.В.03       | Химия элементов                                                                    | УК-8.1; ПК-2.4; ПК-1-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|        | Б1.В.04       | Информационные технологии в научной деятельности                                   | ПК-2-н.1; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Б1.В.05       | Реакции и методы органической химии                                                | УК-2.4; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|        | Б1.В.06       | Химическая кинетика                                                                | ПК-1.2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.07       | Основы катализа                                                                    | ПК-1.3; ПК-3-н.2; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|        | Б1.В.08       | Психология для химиков                                                             | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Б1.В.09       | Алгоритмы программирования и базы данных                                           | УК-1.3; УК-4.1; ПК-3-н.1; ПК-2-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Б1.В.10       | Курсовая работа по органической химии                                              | УК-2.5; УК-4.2; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        | Б1.В.11       | Численные методы                                                                   | УК-2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Б1.В.12       | Лабораторные работы по высокомолекулярным соединениям                              | ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|        | Б1.В.13       | Кристаллохимия                                                                     | УК-6.1; ПК-2.2; ПК-3-н.2; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Б1.В.14       | Строение вещества                                                                  | УК-1.1; ПК-2.2; ПК-3-н.2; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Б1.В.15       | Современные вычислительные методы для решения химических задач                     | ПК-1.1; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | Б1.В.16       | Социально-психологические основы профессионального развития                        | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                                     | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.01.01 | Роль личности в истории для химиков                                                | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.01.02 | Культурология для химиков                                                          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.01.03 | Социально-политическая история для химиков                                         | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                                     | ПК-2.1; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.02.01 | Химия гетероциклических соединений                                                 | ПК-2.1; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.02.02 | Планирование многоступенчатого синтеза в органической химии                        | ПК-2.1; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.02.03 | Специальный органический синтез                                                    | ПК-2.1; ПК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                                                     | ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Б1.В.ДВ.03.01 | Избранные главы наук о материалах                                                  | ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Б1.В.ДВ.03.02 | Медицинская химия                                                                  | ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-3-н.2; ПК-1-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4                                                     | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-2-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | Б1.В.ДВ.04.01 | Металлоорганическая химия                                                          | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-2-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | Б1.В.ДВ.04.02 | Синтез новых материалов на основе циклических органических соединений              | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-2-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



| Индекс |               | Наименование                                                                                             | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Б1.В.ДВ.04.04 | Молекулярный дизайн биологически активных соединений                                                     | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.4; ПК-2-н.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5                                                                           | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Б1.В.ДВ.05.01 | Катализ в органическом синтезе                                                                           | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Б1.В.ДВ.05.02 | Магнетохимия                                                                                             | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Б1.В.ДВ.05.03 | Основы бионеорганической химии                                                                           | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Б1.В.ДВ.05.04 | Супрамолекулярная химия                                                                                  | УК-2.3; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Б1.В.ДВ.06    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6                                                                           | УК-8.5; ПК-2.4; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.06.01 | Современные методы получения и исследования неорганических материалов                                    | УК-8.5; ПК-2.4; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.06.02 | Стратегия органического синтеза                                                                          | УК-8.5; ПК-2.4; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.06.03 | Химическая токсикология                                                                                  | УК-8.5; ПК-2.4; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.07    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7                                                                           | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.07.01 | Практические аспекты применения спектроскопии ЯМР в химии                                                | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.07.02 | Молекулярное моделирование                                                                               | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б1.В.ДВ.07.03 | Органические и гибридные материалы для электроники, фотоники и систем преобразования и запасания энергии | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б2     |               | Практика                                                                                                 | УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                               |
|        | Б2.О          | Обязательная часть                                                                                       | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.2; УК-8.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|        | Б2.О.01(П)    | Производственная практика: технологическая практика                                                      | УК-4.2; УК-8.1; ОПК-1.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | Б2.О.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика                                                        | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-8.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                                 | УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.3; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа                                               | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|        | Б2.В.02(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                                                               | УК-1.3; УК-4.1; УК-6.1; УК-8.3; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б3     |               | Государственная итоговая аттестация                                                                      | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2 |

| Индекс   | Наименование                                                             | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б3.О     | Обязательная часть                                                       | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2 |
| Б3.О.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3-н.1; ПК-3-н.2; ПК-2-н.1; ПК-2-н.2; ПК-1-н.1; ПК-1-н.2 |
| ФТД      | Факультативы                                                             | УК-4.2; УК-4.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-3-н.2; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ФТД.В    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                 | УК-4.2; УК-4.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-3-н.2; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ФТД.В.01 | Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях                              | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-3-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ФТД.В.02 | Перевод научно-технической литературы                                    | УК-4.2; УК-4.4; ПК-2-н.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



| Номер | Аббревиатура | Название кафедры                                                                    |
|-------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     |              | Органической химии                                                                  |
| 2     |              | Физики                                                                              |
| 3     |              | Физической химии                                                                    |
| 4     |              | Общей и неорганической химии                                                        |
| 5     |              | Аналитической химии                                                                 |
| 6     |              | Коллоидной химии                                                                    |
| 7     |              | Квантовой химии                                                                     |
| 8     |              | Высшей математики                                                                   |
| 9     |              | Иностранных языков                                                                  |
| 10    |              | Общей химической технологии                                                         |
| 11    |              | Процессов и аппаратов химической технологии                                         |
| 15    |              | Мембранной технологии                                                               |
| 16    |              | Истории и политологии                                                               |
| 17    |              | Философии                                                                           |
| 19    |              | Русского языка                                                                      |
| 20    |              | Физического воспитания                                                              |
| 21    |              | Общей технологии силикатов                                                          |
| 22    |              | Химической технологии стекла и ситаллов                                             |
| 23    |              | Химической технологии керамики и огнеупоров                                         |
| 24    |              | Химической технологии композиционных и вяжущих материалов                           |
| 25    |              | Химии высоких энергий и радиоэкологии                                               |
| 26    |              | Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе                           |
| 27    |              | Технологии изотопов и водородной энергетики                                         |
| 28    |              | Наноматериалов и нанотехнологии                                                     |
| 29    |              | Технологии неорганических веществ и электрохимических процессов                     |
| 30    |              | Химии и технологии кристаллов                                                       |
| 31    |              | Химии и технологии органического синтеза                                            |
| 32    |              | Технологии химико-фармацевтических и косметических средств                          |
| 34    |              | Химии и технологии биомедицинских препаратов                                        |
| 35    |              | Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза            |
| 36    |              | Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей                         |
| 37    |              | Экспертизы в допинг- и наркоконтроле                                                |
| 38    |              | Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий |
| 39    |              | Химической технологии пластических масс                                             |
| 40    |              | Технологии переработки пластмасс                                                    |
| 41    |              | Химии и технологии органических соединений азота                                    |
| 42    |              | Химии и технологии высокомолекулярных соединений                                    |
| 43    |              | Техносферной безопасности                                                           |
| 44    |              | Кибернетики химико-технологических процессов                                        |
| 46    |              | Информационных компьютерных технологий                                              |
| 47    |              | Биотехнологии                                                                       |
| 48    |              | Промышленной экологии                                                               |
| 50    |              | Менеджмента и маркетинга                                                            |
| 54    |              | Логистики и экономической информатики                                               |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры                                                                           |
|-------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55    |              | Информатики и компьютерного проектирования                                                 |
| 57    |              | ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"                                            |
| 59    |              | Инновационных материалов и защиты от коррозии                                              |
| 60    |              | Биоматериалов                                                                              |
| 61    |              | Высший химический колледж Российской академии наук                                         |
| 62    |              | Инженерного проектирования технологического оборудования                                   |
| 63    |              | Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"       |
| 65    |              | Социологии, психологии и права                                                             |
| 66    |              | Химического и фармацевтического инжиниринга                                                |
| 67    |              | Научно-образовательная лаборатория "Электроактивные материалы и химические источники тока" |
| 68    |              | Центр цифровой трансформации                                                               |
| 69    |              | Центр исследований и разработок ЮМАТЕКС-РХТУ                                               |
| 70    |              | Химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов                    |