

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РХТУ им. Д.И. Менделеева

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора \_\_\_\_\_ Воротынцев И.В.  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе магистратуры

04.04.01

по основной образовательной программе высшего образования - программе магистратуры Химия  
Магистерская программа "Теоретическая и экспериментальная химия"

Кафедра: Общей и неорганической химии  
Факультет: естественных наук

Квалификация: магистр

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

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

| 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 \_\_\_\_\_ / Филатов С.Н./

И.о. проректора по УМП \_\_\_\_\_ / Макаров Н.А./

Начальник УУ \_\_\_\_\_ / Мирошников В.С./

Декан \_\_\_\_\_ / Колоколов Ф.А./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Свириденкова Н.В./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Колоколов Ф.А./



План Учебный план магистратуры '040401-00-22-12-341756\_TOX.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2022

| -   | -             | -  | Форма контроля |       |             |    | з.е.        |          | -  | Итого акад.часов |             |             |            |             |           | Курс 1     |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
|---|---------------|--|----------------|-------|-------------|----|-------------|----------|----|------------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----|-----|------|-------|------|-----------|-----------|-----|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-------|
|   |               |  | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КР | Экспер тное | Факт     |    | Часов в з.е.     | Экспер тное | По плану    | Конт. раб. | СР          | Конт роль | Интер часы | Семестр 1 |     |     |      |       |      | Семестр 2 |           |     |           |            |           |             |           |       |
|   |               |  |                |       |             |    |             |          |    |                  |             |             |            |             |           |            | з.е.      | Лек | Лаб | Пр   | АттК  | СР   | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб       | Пр         | АттК      | СР          | Конт роль |       |
| Считать в плане   | Индекс        | Наименование   |                |       |             |    |             |          |    |                  |             |             |            |             |           |            |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |               |  |                |       |             |    |             |          | 59 | 59               |             | 2124        | 2124       | 668.4       | 1170.8    | 284.8      | 209       | 28  | 84  | 68   | 154   | 2.6  | 592.6     | 106.8     | 19  | 102       | 34         | 68        | 1.8         | 371.4     | 106.8 |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |  |                |       |             |    |             |          | 15 | 15               |             | 540         | 540        | 171.4       | 297.4     | 71.2       | 63        | 9   | 16  |      | 86    | 0.8  | 185.6     | 35.6      | 6   | 51        |            | 17        | 0.6         | 111.8     | 35.6  |
| +   | Б1.О.01       | Деловой иностранный язык   | 1              |       |             |    | 3           | 3        | 36 | 108              | 108         | 34.4        | 38         | 35.6        | 17        | 3          |           |     | 34  | 0.4  | 38    | 35.6 |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.О.02       | Социология и психология профессиональной деятельности                    |                | 1     |             |    | 3           | 3        | 36 | 108              | 108         | 34.2        | 73.8       |             | 3         | 16         |           | 18  | 0.2 | 73.8 |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.О.03       | Компьютерные технологии  |                | 1     |             |    | 3           | 3        | 36 | 108              | 108         | 34.2        | 73.8       |             | 34        |            |           | 34  | 0.2 | 73.8 |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.О.04       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                         | 2              |       |             |    | 4           | 4        | 36 | 144              | 144         | 34.4        | 74         | 35.6        | 12        |            |           |     |     |      |       |      | 4         | 17        |     | 17        | 0.4        | 74        | 35.6        |           |       |
| +   | Б1.О.05       | Управление проектами   |                | 2     |             |    | 2           | 2        | 36 | 72               | 72          | 34.2        | 37.8       |             |           |            |           |     |     |      |       |      | 2         | 34        |     |           | 0.2        | 37.8      |             |           |       |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |  |                |       |             |    |             |          | 44 | 44               |             | 1584        | 1584       | 497         | 873.4     | 213.6      | 146       | 19  | 68  | 68   | 68    | 1.8  | 407       | 71.2      | 13  | 51        | 34         | 51        | 1.2         | 259.6     | 71.2  |
| +   | Б1.В.01       | Дополнительные главы математики  |                |       | 1           |    | 3           | 3        | 36 | 108              | 108         | 34.4        | 73.6       |             | 8         | 3          | 17        |     | 17  | 0.4  | 73.6  |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.В.02       | Катализ  |                |       | 1           |    | 3           | 3        | 36 | 108              | 108         | 34.4        | 73.6       |             | 8         | 3          | 17        |     | 17  | 0.4  | 73.6  |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.В.03       | Избранные главы органической химии                                       | 1              |       |             | 1  | 6           | 6        | 36 | 216              | 216         | 68.6        | 111.8      | 35.6        | 30        | 6          | 17        | 34  | 17  | 0.6  | 111.8 | 35.6 |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.В.04       | Актуальные задачи современной химии                                      | 1              |       |             |    | 7           | 7        | 36 | 252              | 252         | 68.4        | 148        | 35.6        |           | 7          | 17        | 34  | 17  | 0.4  | 148   | 35.6 |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии                                     | 2              |       |             | 2  | 6           | 6        | 36 | 216              | 216         | 68.4        | 112        | 35.6        | 30        |            |           |     |     |      |       |      | 6         | 17        | 34  | 17        | 0.4        | 112       | 35.6        |           |       |
| +   | Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии                                    | 3              |       |             | 3  | 5           | 5        | 36 | 180              | 180         | 51.4        | 93         | 35.6        | 20        |            |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.В.07       | История и методология химии  |                | 3     |             |    | 2           | 2        | 36 | 72               | 72          | 34.2        | 37.8       |             | 12        |            |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.В.08       | Химия окружающей среды   |                |       | 2           |    | 3           | 3        | 36 | 108              | 108         | 34.4        | 73.6       |             |           |            |           |     |     |      |       |      | 3         | 17        |     | 17        | 0.4        | 73.6      |             |           |       |
| +   | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>                                    | <b>2</b>       |       |             |    | <b>4</b>    | <b>4</b> |    | <b>144</b>       | <b>144</b>  | <b>34.4</b> | <b>74</b>  | <b>35.6</b> | <b>12</b> |            |           |     |     |      |       |      | <b>4</b>  | <b>17</b> |     | <b>17</b> | <b>0.4</b> | <b>74</b> | <b>35.6</b> |           |       |
| +   | Б1.В.ДВ.01.01 | Современная химия и химическая безопасность                              | 2              |       |             |    | 4           | 4        | 36 | 144              | 144         | 34.4        | 74         | 35.6        | 12        |            |           |     |     |      |       |      | 4         | 17        |     | 17        | 0.4        | 74        | 35.6        |           |       |
| -   | Б1.В.ДВ.01.02 | Свойства и применение поверхностно-активных веществ                      | 2              |       |             |    | 4           | 4        | 36 | 144              | 144         | 34.4        | 74         | 35.6        | 12        |            |           |     |     |      |       |      | 4         | 17        |     | 17        | 0.4        | 74        | 35.6        |           |       |
| +   | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>                                    | <b>3</b>       |       |             |    | <b>5</b>    | <b>5</b> |    | <b>180</b>       | <b>180</b>  | <b>68.4</b> | <b>76</b>  | <b>35.6</b> | <b>26</b> |            |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б1.В.ДВ.02.01 | Коллоидно-химические свойства полимерных систем                          | 3              |       |             |    | 5           | 5        | 36 | 180              | 180         | 68.4        | 76         | 35.6        | 26        |            |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| -   | Б1.В.ДВ.02.02 | Методы исследования в аналитической химии                                | 3              |       |             |    | 5           | 5        | 36 | 180              | 180         | 68.4        | 76         | 35.6        | 26        |            |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |               |  |                |       |             |    |             |          | 55 | 55               |             | 1980        | 1980       | 1004.6      | 975.4     |            |           | 3   |     |      | 51    | 0.4  | 56.6      |           | 10  |           |            | 238       | 0.4         | 121.6     |       |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |  |                |       |             |    |             |          | 3  | 3                |             | 108         | 108        | 51.4        | 56.6      |            |           | 3   |     |      | 51    | 0.4  | 56.6      |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б2.О.01(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                               |                |       | 1           |    | 3           | 3        | 36 | 108              | 108         | 51.4        | 56.6       |             | 3         |            |           |     | 51  | 0.4  | 56.6  |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |  |                |       |             |    |             |          | 52 | 52               |             | 1872        | 1872       | 953.2       | 918.8     |            |           |     |     |      |       |      |           |           | 10  |           |            | 238       | 0.4         | 121.6     |       |
| +   | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа               |                |       | 23          |    | 28          | 28       | 36 | 1008             | 1008        | 544.8       | 463.2      |             |           |            |           |     |     |      |       |      | 10        |           |     | 238       | 0.4        | 121.6     |             |           |       |
| +   | Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика                        |                |       | 4           |    | 24          | 24       | 36 | 864              | 864         | 408.4       | 455.6      |             |           |            |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |               |  |                |       |             |    |             |          | 6  | 6                |             | 216         | 216        | 0.67        | 215.33    |            |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                |       |             |    | 6           | 6        | 36 | 216              | 216         | 0.67        | 215.33     |             |           |            |           |     |     |      |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |               |  |                |       |             |    |             |          | 4  | 4                |             | 144         | 144        | 68.4        | 75.6      |            |           | 2   | 17  |      | 17    | 0.2  | 37.8      |           | 2   |           |            | 34        | 0.2         | 37.8      |       |
| +   | ФТД.01        | Научная публицистика   |                | 1     |             |    | 2           | 2        | 36 | 72               | 72          | 34.2        | 37.8       |             | 2         | 17         |           | 17  | 0.2 | 37.8 |       |      |           |           |     |           |            |           |             |           |       |
| +   | ФТД.02        | Профессионально-ориентированный перевод                                  |                | 2     |             |    | 2           | 2        | 36 | 72               | 72          | 34.2        | 37.8       |             |           |            |           |     |     |      |       |      | 2         |           |     | 34        | 0.2        | 37.8      |             |           |       |

План Учебный план магистратуры '040401-00-22-12-341756\_TOX.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2022

| Курс 2    |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | Закрепленная кафедра |                                | -  |  |
|-----------|-----|-----|-----|------|-------|-----------|-----------|-----|-----|----|------|--------|-----------|----------------------|--------------------------------|--|--|
| Семестр 3 |     |     |     |      |       |           | Семестр 4 |     |     |    |      |        |           |                      |                                |  |  |
| з.е.      | Лек | Лаб | Пр  | АттК | СР    | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | АттК | СР     | Конт роль | Код                  | Наименование                   | Компетенции  |  |
| 12        | 51  | 51  | 51  | 1    | 206.8 | 71.2      |           |     |     |    |      |        |           |                      |                                |  |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 9                    | Иностранных языков             | УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 65                   | Социологии, психологии и права | УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 46                   | Информационных компьютерных    | ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2  |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 6                    | Коллоидной химии               | УК-6.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.3  |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 50                   | Менеджмента и маркетинга       | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5   |  |
| 12        | 51  | 51  | 51  | 1    | 206.8 | 71.2      |           |     |     |    |      |        |           |                      |                                |  |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 8                    | Высшей математики              | УК-6.1; ПК-6.1   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 3                    | Физической химии               | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 1                    | Органической химии             | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-6.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 4                    | Общей и неорганической химии   | УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-6.1   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 4                    | Общей и неорганической химии   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-6.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1   |  |
| 5         | 17  | 17  | 17  | 0.4  | 93    | 35.6      |           |     |     |    |      |        |           | 6                    | Коллоидной химии               | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-6.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1   |  |
| 2         | 17  |     | 17  | 0.2  | 37.8  |           |           |     |     |    |      |        |           | 17                   | Философии                      | УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; ПК-2.1   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 4                    | Общей и неорганической химии   | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-6.1   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           |                      |                                | <b>УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1</b>  |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 4                    | Общей и неорганической химии   | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 6                    | Коллоидной химии               | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1   |  |
| 5         | 17  | 34  | 17  | 0.4  | 76    | 35.6      |           |     |     |    |      |        |           |                      |                                | <b>УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3</b>  |  |
| 5         | 17  | 34  | 17  | 0.4  | 76    | 35.6      |           |     |     |    |      |        |           | 6                    | Коллоидной химии               | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3   |  |
| 5         | 17  | 34  | 17  | 0.4  | 76    | 35.6      |           |     |     |    |      |        |           | 5                    | Аналитической химии            | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3   |  |
| 18        |     |     | 306 | 0.4  | 341.6 |           | 24        |     | 408 |    | 0.4  | 455.6  |           |                      |                                |  |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 4                    | Общей и неорганической химии   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |  |
| 18        |     |     | 306 | 0.4  | 341.6 |           | 24        |     | 408 |    | 0.4  | 455.6  |           |                      |                                |  |  |
| 18        |     |     | 306 | 0.4  | 341.6 |           |           |     |     |    |      |        |           | 4                    | Общей и неорганической химии   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; 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-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1 |  |
|           |     |     |     |      |       |           | 24        |     | 408 |    | 0.4  | 455.6  |           |                      |                                |  |  |
|           |     |     |     |      |       |           | 6         |     |     |    | 0.67 | 215.33 |           |                      |                                |  |  |
|           |     |     |     |      |       |           | 6         |     |     |    | 0.67 | 215.33 |           | 4                    | Общей и неорганической химии   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 19                   | Русского языка                 | УК-1.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.3; ПК-6.1   |  |
|           |     |     |     |      |       |           |           |     |     |    |      |        |           | 9                    | Иностранных языков             | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ПК-6.1   |  |

| 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.05     | Управление проектами   |     |
| Б1.В.03     | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.05     | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06     | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика: ознакомительная практика   |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01       | 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.05     | Управление проектами   |     |
| Б1.В.03     | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.05     | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06     | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика: ознакомительная практика   |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01       | 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.05     | Управление проектами   |     |
| Б1.В.03     | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.05     | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06     | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика: ознакомительная практика   |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-1.4      | Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | -   |
| Б1.О.05     | Управление проектами   |     |
| Б1.В.03     | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.05     | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06     | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика: ознакомительная практика   |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |

| Индекс      | Содержание  | Тип |
|-------------|---|-----|
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-1.5      | Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области                        | -   |
| Б1.О.02     | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.В.07     | История и методология химии   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01      | Научная публицистика  |     |
| 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.05     | Управление проектами  |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | 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.05     | Управление проектами  |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-2.3      | Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости  | -   |
| Б1.О.05     | Управление проектами  |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-2.4      | Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования  | -   |
| Б1.О.05     | Управление проектами  |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | 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.О.05     | Управление проектами  |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | 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  |

| Индекс      | Содержание  | Тип |
|-------------|---|-----|
| УК-3.1      | Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели   | -   |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01      | Научная публицистика  |     |
| УК-3.2      | Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов   | -   |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01      | Научная публицистика  |     |
| УК-3.3      | Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон  | -   |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01      | Научная публицистика  |     |
| УК-3.4      | Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям   | -   |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01      | Научная публицистика  |     |
| УК-3.5      | Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды   | -   |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01      | Научная публицистика  |     |
| 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 | -   |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02      | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
| УК-4.2      | Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)  | -   |
| Б1.О.01     | Деловой иностранный язык  |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |

| Индекс      | Содержание  | Тип |
|-------------|---|-----|
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02      | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
| УК-4.3      | Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат  | -   |
| Б1.О.01     | Деловой иностранный язык  |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02      | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
| 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.01     | Деловой иностранный язык  |     |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02      | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
| 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.02     | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.В.07     | История и методология химии   |     |
| Б3.01       | 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.02     | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.В.07     | История и методология химии   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5.3      | Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач  | -   |
| Б2.В.01(Н)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01      | Научная публицистика  |     |
| УК-6        | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки   | УК  |
| УК-6.1      | Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания   | -   |
| Б1.О.04     | Теоретические и экспериментальные методы в химии  |     |
| Б1.В.01     | Дополнительные главы математики   |     |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б1.В.02       | Катализ   |     |
| Б1.В.03       | Избранные главы органической химии  |     |
| Б1.В.04       | Актуальные задачи современной химии   |     |
| Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии  |     |
| Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии   |     |
| Б1.В.08       | Химия окружающей среды  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современная химия и химическая безопасность   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Свойства и применение поверхностно-активных веществ   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Коллоидно-химические свойства полимерных систем   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы исследования в аналитической химии   |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика  |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01         | 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  | -   |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6.3        | Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда                                   | -   |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1         | Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения | ОПК |
| ОПК-1.1       | Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук   | -   |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1.2       | Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук  | -   |
| Б1.О.03       | Компьютерные технологии   |     |
| Б1.О.04       | Теоретические и экспериментальные методы в химии  |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1.3       | Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач   | -   |
| Б1.О.04       | Теоретические и экспериментальные методы в химии  |     |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2      | Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук                          | ОПК |
| ОПК-2.1    | Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их   | -   |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2.2    | Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук | -   |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3      | Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности  | ОПК |
| ОПК-3.1    | Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля  | -   |
| Б1.О.03    | Компьютерные технологии   |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3.2    | Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности  | -   |
| Б1.О.03    | Компьютерные технологии   |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3.3    | Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием                    | -   |
| Б1.О.04    | Теоретические и экспериментальные методы в химии  |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4      | Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов          | ОПК |
| ОПК-4.1    | Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке  | -   |
| Б1.О.01    | Деловой иностранный язык  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4.2    | Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке   | -   |
| Б1.О.01    | Деловой иностранный язык  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-1       | Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках        | ПК  |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| ПК-1.1        | Составляет общий план исследования и деталильные планы отдельных стадий  | -   |
| Б1.В.04       | Актуальные задачи современной химии  |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-1.2        | Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов | -   |
| Б1.В.04       | Актуальные задачи современной химии  |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-2          | Способен проводить информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук  | ПК  |
| ПК-2.1        | Проводит поиск специализированной информации в современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах                | -   |
| Б1.В.02       | Катализ  |     |
| Б1.В.03       | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.04       | Актуальные задачи современной химии  |     |
| Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б1.В.07       | История и методология химии  |     |
| Б1.В.08       | Химия окружающей среды   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современная химия и химическая безопасность  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Свойства и применение поверхностно-активных веществ  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Коллоидно-химические свойства полимерных систем  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы исследования в аналитической химии  |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-2.2        | Анализирует и обобщает результаты информационного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)               | -   |
| Б1.В.03       | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.04       | Актуальные задачи современной химии  |     |
| Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| ПК-3          | 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-3.1        | Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными   | -   |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-3.2        | Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов  | -   |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-4          | Способен использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии или смежных наук при решении профессиональных задач   | ПК  |
| ПК-4.1        | Использует и развивает теоретические основы традиционных и новых разделов химии или смежных наук при решении профессиональных задач  | -   |
| Б1.В.02       | Катализ  |     |
| Б1.В.03       | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.04       | Актуальные задачи современной химии  |     |
| Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б1.В.08       | Химия окружающей среды   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современная химия и химическая безопасность  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Свойства и применение поверхностно-активных веществ  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Коллоидно-химические свойства полимерных систем  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы исследования в аналитической химии  |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-5          | Способен осуществлять научные исследования в избранной области химии и смежных наук  | -   |
| ПК-5.1        | Реализует нормы техники безопасности при осуществлении научно-исследовательской деятельности   | -   |
| Б1.В.03       | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Коллоидно-химические свойства полимерных систем  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы исследования в аналитической химии  |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-5.2        | Владеет теорией и навыками практической работы в избранной области химии и смежных наук  | -   |
| Б1.В.03       | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Коллоидно-химические свойства полимерных систем  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы исследования в аналитической химии  |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-5.3        | Использует современную аппаратуру при проведении научных исследований  | -   |
| Б1.В.03       | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Коллоидно-химические свойства полимерных систем  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы исследования в аналитической химии  |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-6          | Способен участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций | -   |
| ПК-6.1        | Принимает участие в научных дискуссиях и представляет полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций    | -   |
| Б1.В.01       | Дополнительные главы математики  |     |
| Б1.В.03       | Избранные главы органической химии   |     |
| Б1.В.04       | Актуальные задачи современной химии  |     |
| Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии   |     |
| Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии  |     |
| Б1.В.08       | Химия окружающей среды   |     |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика: преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.01        | Научная публицистика   |     |
| ФТД.02        | Профессионально-ориентированный перевод  |     |

| 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-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1  |
| 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-2.4; УК-2.5; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2  |
| Б1.О.01       | Деловой иностранный язык                                   | УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2   |
| Б1.О.02       | Социология и психология профессиональной деятельности      | УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2   |
| Б1.О.03       | Компьютерные технологии                                    | ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2  |
| Б1.О.04       | Теоретические и экспериментальные методы в химии           | УК-6.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.3  |
| Б1.О.05       | Управление проектами                                       | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5   |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1   |
| Б1.В.01       | Дополнительные главы математики                            | УК-6.1; ПК-6.1   |
| Б1.В.02       | Катализ  | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1   |
| Б1.В.03       | Избранные главы органической химии                         | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-6.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1   |
| Б1.В.04       | Актуальные задачи современной химии                        | УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-6.1   |
| Б1.В.05       | Избранные главы неорганической химии                       | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-6.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1   |
| Б1.В.06       | Дополнительные главы коллоидной химии                      | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-6.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1   |
| Б1.В.07       | История и методология химии                                | УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; ПК-2.1   |
| Б1.В.08       | Химия окружающей среды                                     | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-6.1   |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                             | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1   |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современная химия и химическая безопасность                | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1   |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Свойства и применение поверхностно-активных веществ        | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1   |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                             | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3   |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Коллоидно-химические свойства полимерных систем            | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3   |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы исследования в аналитической химии                  | УК-6.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3   |
| Б2            | Практика   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; 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-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1 |
| Б2.О          | Обязательная часть   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика: ознакомительная практика                 | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3   |
| Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; 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-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1   |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; 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-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1   |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '040401-00-22-12-341756\_TOX.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2022

| Индекс      | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|-------------|--|--|
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная практика                        | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; 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-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1 |
| Б3          | Государственная итоговая аттестация                                      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6   |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6   |
| ФТД         | Факультативные дисциплины  | УК-1.5; 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-5.3; ПК-6.1   |
| ФТД.01      | Научная публицистика   | УК-1.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.3; ПК-6.1   |
| ФТД.02      | Профессионально-ориентированный перевод                                  | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ПК-6.1   |

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '040401-00-22-12-341756 ТОХ.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2022

|      |   | Итого                                   |       |              |      |        |         | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        |
|------|---|---|-------|--------------|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |   | Баз.%                                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. |        |         | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 |
|      |   |   |       |              | Мин. | Макс.  | Факт    |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)  |   |       |              | 97   | 127    | 124     | 64     | 33     | 31     | 60     | 30     | 30     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 93   | 123    | 120     | 60     | 31     | 29     | 60     | 30     | 30     |
| Б1   | Дисциплины (модули)   | 25%                                     | 75%   | 20.4%        | 51   | 59     | 59      | 47     | 28     | 19     | 12     | 12     |        |
| Б1.О | Обязательная часть  |   |       |              | 15   | 23     | 15      | 15     | 9      | 6      |        |        |        |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              | 44   | 44     | 44      | 32     | 19     | 13     | 12     | 12     |        |
| Б2   | Практика  | 5%                                      | 95%   | 0%           | 36   | 55     | 55      | 13     | 3      | 10     | 42     | 18     | 24     |
| Б2.О | Обязательная часть  |   |       |              | 3    | 3      | 3       | 3      | 3      |        |        |        |        |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              | 52   | 52     | 52      | 10     |        | 10     | 42     | 18     | 24     |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация   |   |       |              | 6    | 9      | 6       |        |        |        | 6      |        | 6      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины   |   |       |              | 4    | 4      | 4       | 4      | 2      | 2      |        |        |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |      |        | 59.8    | -      | 62.4   | 58.8   | -      | 58.2   |        |
|      |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |      |        | 38      | -      | 49.3   | 35.6   | -      | 32.9   |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |      |        | 24.4    | -      | 20.8   | 25.9   | -      | 26.6   |        |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |      |        | 668.4   | -      | 308.6  | 205.8  | -      | 154    |        |
|      |   | Блок Б2                                 |       |              |      |        | 1004.6  | -      | 51.4   | 238.4  | -      | 306.4  | 408.4  |
|      |   | Блок Б3                                 |       |              |      |        | 0.67    | -      |        |        | -      |        | 0.67   |
|      |   | Блок ФТД                                |       |              |      |        | 68.4    | -      | 34.2   | 34.2   | -      |        |        |
|      |   | Итого по всем блокам                    |       |              |      |        | 1742.07 | -      | 394.2  | 478.4  | -      | 460.4  | 409.07 |
|      | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |      |        |         | 6      | 3      | 3      | 2      | 2      |        |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |      |        |         | 3      | 2      | 1      | 1      | 1      |        |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |      |        |         | 5      | 3      | 2      | 2      | 1      | 1      |
|      |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |       |              |      |        |         | 2      | 1      | 1      | 1      | 1      |        |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |      |        | 35.75%  |        |        |        |        |        |        |
|      |   | в интерактивной форме                   |       |              |      |        | 31.5%   |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              |      | 15%    |         |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |      | 31.47% |         |        |        |        |        |        |        |

| 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 силикатов  |
| 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                          |
| 33    |              | Химической технологии углеродных материалов   |
| 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  |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры   |
|-------|--------------|--|
| 54    |              | Логистики и экономической информатики  |
| 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   |

