

УТВЕРЖДАЮ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора \_\_\_\_\_ Воротынцев И.В.

"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 30.03.2022

по программе магистратуры

18.04.01

по образовательной программе высшего образования - программе магистратуры Химическая технология,  
магистерская программа "Chemical and Materials Engineering"Кафедра: Химической технологии пластических массФакультет: Нефтегазохимии и полимерных материалов

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_

2022

Учебный год \_\_\_\_\_

2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_

№ 910 от 07.08.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 26     | ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО   |
| 26.001 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ  |
| 26.003 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ                       |
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ  |
| 40.043 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВОМ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК                    |
| 40.044 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РАЗРАБОТКАМ И ИСПЫТАНИЯМ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК             |

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

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по УР \_\_\_\_\_ / Филатов С.Н./

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

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

Декан \_\_\_\_\_ / Сиротин И.С./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Воротынцев И.В./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Киреев В.В./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Горбунова И.Ю./

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ / Щербина А.А./

### Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь |     |      |       |       | Октябрь |      |       |       | Ноябрь |     |       |       | Декабрь |     | Январь |       | Февраль | Март |      |       |       |      | Апрель |      |       |      | Май |      |       |       |      | Июнь |       |       |      | Июль |       |       | Август |     |      |       |       |      |      |       |       |      |     |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|----------|-----|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|---------|-----|--------|-------|---------|------|------|-------|-------|------|--------|------|-------|------|-----|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|--------|-----|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-----|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|     | Числа    | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5    | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2   | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30   | 1-7 | 8-14   | 15-21 | 22-28   | 29-4 | 5-11 | 12-18 | 19-25 | 26-1 | 2-8    | 9-15 | 16-22 | 23-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-29 | 30-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-3 | 4-10 | 11-17 | 18-24 | 25-31  | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-31 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нед | 1        | 2   | 3    | 4     | 5     | 6       | 7    | 8     | 9     | 10     | 11  | 12    | 13    | 14      | 15  | 16     | 17    | 18      | 19   | 20   | 21    | 22    | 23   | 24     | 25   | 26    | 27   | 28  | 29   | 30    | 31    | 32   | 33   | 34    | 35    | 36   | 37   | 38    | 39    | 40     | 41  | 42   | 43    | 44    | 45   | 46   | 47    | 48    | 49   | 50  | 51    | 52    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| I   | /        |     |      |       |       |         |      |       |       | *      | /   |       |       |         |     |        |       |         | *    | *    | Э     | Э     | К    | К      | /    |       |      |     |      |       |       |      | *    | *     | *     | Э    | Э    | Э     | К     | К      | К   | К    | К     | К     | К    | К    | К     | К     | К    | К   | К     | К     | К     | К | К | К |   |   |   |   |   |   |   |   |
| II  | /        |     |      |       |       |         |      |       |       | *      | /   |       |       |         |     |        |       |         | *    | *    | Э     | Э     | К    | К      | /    |       |      |     |      |       |       |      | *    | *     | *     | Э    | Э    | Д     | Д     | Д      | Д   | Д    | Д     | Д     | Д    | Д    | Д     | Д     | Д    | Д   | Д     | Д     | Д     | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д |

### Сводные данные

|                   |  | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Итого  |
|-------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                   |  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  |        |
| /                 | Теоретическое обучение и практики  | 17 2/6 | 17 1/6 | 34 3/6 | 17 2/6 | 13 2/6 | 30 4/6 | 65 1/6 |
| Э                 | Экзаменационные сессии   | 2 1/6  | 3      | 5 1/6  | 2 1/6  | 5/6    | 3      | 8 1/6  |
| Д                 | Выполнение, 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  | 140 дн |
| *                 | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                                   | 9 дн   | 5 дн   | 14 дн  | 9 дн   | 5 дн   | 14 дн  | 28 дн  |
| Продолжительность |  | 161 дн | 204 дн | 365 дн | 161 дн | 204 дн | 365 дн | 730 дн |
| Високосный год    |  | False  |        |        | False  |        |        |        |
| Студентов         |  |        |        |        |        |        |        |        |
| Групп             |  |        |        |        |        |        |        |        |

| -   | -                | -   | Форма контроля |           |            |    | з.е.       |           | -  | Итого акад.часов |            |              |              |             |           |  |  |
|---|------------------|---|----------------|-----------|------------|----|------------|-----------|----|------------------|------------|--------------|--------------|-------------|-----------|--|--|
|   |                  |   | Экзамен        | Зачет     | Зачет оц.  | КП | Экспертное | Факт      |    | Часов в з.е.     | Экспертное | По плану     | Конт. раб.   | СР          | Конт роль |  |  |
| Считать в плане   | Индекс           | Наименование  |                |           |            |    |            |           |    |                  |            |              |              |             |           |  |  |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |                  |   |                |           |            |    | 60         | 60        |    | 2160             | 2160       | 1010.2       | 1043         | 106.8       |           |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                  |   |                |           |            |    | 18         | 18        |    | 648              | 648        | 291          | 321.4        | 35.6        |           |  |  |
| +   | Б1.О.ДВ.01       | <b>Обязательная часть / Compulsory Courses</b>  | <b>11</b>      | <b>12</b> | <b>13</b>  |    | 18         | <b>18</b> |    | <b>648</b>       | <b>648</b> | <b>291</b>   | <b>321.4</b> | <b>35.6</b> |           |  |  |
| +   | Б1.О.ДВ.01.01    | <b>Обязательные дисциплины (на русском языке)</b>                                     | <b>11</b>      | <b>12</b> | <b>13</b>  |    | 18         | <b>18</b> |    | <b>648</b>       | <b>648</b> | <b>291</b>   | <b>321.4</b> | <b>35.6</b> |           |  |  |
| +   | Б1.О.ДВ.01.01.01 | Деловой иностранный язык  | 1              |           |            |    | 3          | 3         | 36 | 108              | 108        | 34.4         | 38           | 35.6        |           |  |  |
| +   | Б1.О.ДВ.01.01.01 | Управление проектами  |                | 2         |            |    | 2          | 2         | 36 | 72               | 72         | 51.2         | 20.8         |             |           |  |  |
| +   | Б1.О.ДВ.01.01.01 | Социология и психология профессиональной деятельности                                 |                | 1         |            |    | 2          | 2         | 36 | 72               | 72         | 34.2         | 37.8         |             |           |  |  |
| +   | Б1.О.ДВ.01.01.01 | Инструментальные методы исследования в химической технологии                          |                |           | 1          |    | 4          | 4         | 36 | 144              | 144        | 68.4         | 75.6         |             |           |  |  |
| +   | Б1.О.ДВ.01.01.01 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии | 1              |           |            |    | 3          | 3         | 36 | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |           |  |  |
| +   | Б1.О.ДВ.01.01.01 | Оптимизация химико-технологических процессов  |                |           | 3          |    | 4          | 4         | 36 | 144              | 144        | 51.4         | 92.6         |             |           |  |  |
| -   | Б1.О.ДВ.01.02    | <b>Compulsory courses (In English)</b>  | <b>1</b>       | <b>12</b> | <b>113</b> |    | 18         | <b>18</b> |    | <b>648</b>       | <b>648</b> | <b>274</b>   | <b>338.4</b> | <b>35.6</b> |           |  |  |
| -   | Б1.О.ДВ.01.02.01 | Business foreign language   | 1              |           |            |    | 3          | 3         | 36 | 108              | 108        | 34.4         | 38           | 35.6        |           |  |  |
| -   | Б1.О.ДВ.01.02.01 | Project management  |                | 2         |            |    | 2          | 2         | 36 | 72               | 72         | 34.2         | 37.8         |             |           |  |  |
| -   | Б1.О.ДВ.01.02.01 | Sociology and psychology of professional activity                                     |                | 1         |            |    | 2          | 2         | 36 | 72               | 72         | 34.2         | 37.8         |             |           |  |  |
| -   | Б1.О.ДВ.01.02.01 | Instrumental research methods in chemical engineering                                 |                |           | 1          |    | 4          | 4         | 36 | 144              | 144        | 68.4         | 75.6         |             |           |  |  |
| -   | Б1.О.ДВ.01.02.01 | Modern equipment and process design in chemical industry                              |                |           | 1          |    | 3          | 3         | 36 | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |           |  |  |
| -   | Б1.О.ДВ.01.02.01 | Chemical processes engineering and optimization                                       |                |           | 3          |    | 4          | 4         | 36 | 144              | 144        | 51.4         | 92.6         |             |           |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                  |   |                |           |            |    | 42         | 42        |    | 1512             | 1512       | 719.2        | 721.6        | 71.2        |           |  |  |
| +   | Б1.В.01          | <b>Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses</b>                 | <b>11</b>      |           | <b>22</b>  |    | 12         | <b>12</b> |    | <b>432</b>       | <b>432</b> | <b>205.6</b> | <b>155.2</b> | <b>71.2</b> |           |  |  |
| +   | Б1.В.01.ДВ.01    | <b>Term 1, Course 1</b>   | <b>1</b>       |           |            |    | 3          | <b>3</b>  |    | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>51.4</b>  | <b>21</b>    | <b>35.6</b> |           |  |  |
| +   | Б1.В.01.ДВ.01.01 | Физика и физическая химия полимеров   | 1              |           |            |    | 3          | 3         | 36 | 108              | 108        | 51.4         | 21           | 35.6        |           |  |  |
| -   | Б1.В.01.ДВ.01.01 | Polymer physics   | 1              |           |            |    | 3          | 3         | 36 | 108              | 108        | 51.4         | 21           | 35.6        |           |  |  |
| +   | Б1.В.01.ДВ.02    | <b>Term 1, Course 2</b>   | <b>1</b>       |           |            |    | 3          | <b>3</b>  |    | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>34.4</b>  | <b>38</b>    | <b>35.6</b> |           |  |  |
| +   | Б1.В.01.ДВ.02.01 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)   | 1              |           |            |    | 3          | 3         | 36 | 108              | 108        | 34.4         | 38           | 35.6        |           |  |  |
| -   | Б1.В.01.ДВ.02.01 | Computer aided design in polymer industry (CAD)                                       | 1              |           |            |    | 3          | 3         | 36 | 108              | 108        | 34.4         | 38           | 35.6        |           |  |  |
| +   | Б1.В.01.ДВ.03    | <b>Term 2, Course 1</b>   |                |           | <b>2</b>   |    | 3          | <b>3</b>  |    | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>68.4</b>  | <b>39.6</b>  |             |           |  |  |

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

| Курс 1    |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           | Курс 2    |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
|-----------|-------|-----|-----|-----|------|-------|-----------|-----------|-------|-----|-----|-----|------|-------|-----------|-----------|-------|-----|-----|-----|------|-------|-----------|-----------|-------|-----|-----|----|------|-----|-----------|
| Семестр 1 |       |     |     |     |      |       |           | Семестр 2 |       |     |     |     |      |       |           | Семестр 3 |       |     |     |     |      |       |           | Семестр 4 |       |     |     |    |      |     |           |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | Аттк | СР    | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | Аттк | СР    | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | Аттк | СР    | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | Аттк | СР  | Конт роль |
| 24        | 864   | 115 | 52  | 207 | 3    | 380.2 | 106.8     | 17        | 612   | 114 | 118 | 108 | 2    | 270   |           | 16        | 576   | 57  | 65  | 133 | 2    | 319   |           | 3         | 108   |     |     |    | 34   | 0.2 | 73.8      |
| 12        | 432   | 49  | 34  | 104 | 1.4  | 208   | 35.6      | 2         | 72    | 34  |     | 17  | 0.2  | 20.8  |           | 4         | 144   |     | 17  | 34  | 0.4  | 92.6  |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 12        | 432   | 49  | 34  | 104 | 1.4  | 208   | 35.6      | 2         | 72    | 34  |     | 17  | 0.2  | 20.8  |           | 4         | 144   |     | 17  | 34  | 0.4  | 92.6  |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 3         | 108   |     |     | 34  | 0.4  | 38    | 35.6      |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           | 2         | 72    | 34  |     | 17  | 0.2  | 20.8  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 2         | 72    | 16  |     | 18  | 0.2  | 37.8  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 4         | 144   | 16  | 34  | 18  | 0.4  | 75.6  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 3         | 108   | 17  |     | 34  | 0.4  | 56.6  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           | 4         | 144   |     | 17  | 34  | 0.4  | 92.6  |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 12        | 432   | 49  | 34  | 104 | 1.4  | 208   | 35.6      | 2         | 72    |     |     | 34  | 0.2  | 37.8  |           | 4         | 144   |     | 17  | 34  | 0.4  | 92.6  |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 3         | 108   |     |     | 34  | 0.4  | 38    | 35.6      |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           | 2         | 72    |     |     | 34  | 0.2  | 37.8  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 2         | 72    | 16  |     | 18  | 0.2  | 37.8  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 4         | 144   | 16  | 34  | 18  | 0.4  | 75.6  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 3         | 108   | 17  |     | 34  | 0.4  | 56.6  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           | 4         | 144   |     | 17  | 34  | 0.4  | 92.6  |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 12        | 432   | 66  | 18  | 103 | 1.6  | 172.2 | 71.2      | 15        | 540   | 80  | 118 | 91  | 1.8  | 249.2 |           | 12        | 432   | 57  | 48  | 99  | 1.6  | 226.4 |           | 3         | 108   |     |     |    | 34   | 0.2 | 73.8      |
| 6         | 216   | 32  | 18  | 35  | 0.8  | 59    | 71.2      | 6         | 216   | 32  | 69  | 18  | 0.8  | 96.2  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 3         | 108   | 16  |     | 35  | 0.4  | 21    | 35.6      |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 3         | 108   | 16  |     | 35  | 0.4  | 21    | 35.6      |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 3         | 108   | 16  | 18  |     | 0.4  | 38    | 35.6      |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
| 3         | 108   | 16  | 18  |     | 0.4  | 38    | 35.6      |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           | 3         | 108   | 16  | 34  | 18  | 0.4  | 39.6  |           |           |       |     |     |     |      |       |           |           |       |     |     |    |      |     |           |

| Закрепленная кафедра |  | -   |
|----------------------|--|---|
| Код                  | Наименование                               | Компетенции   |
|                      |  | <b>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-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; 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-6.4; УК-6.5; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4</b> |
|                      |  | <b>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-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; 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-6.4; УК-6.5; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4</b> |
| 9                    | Иностранных языков                         | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4  |
| 50                   | Менеджмента и маркетинга                   | 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-2.6; УК-2.7  |
| 65                   | Социологии, психологии и права             | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс    | ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8   |
| 39                   | Химической технологии пластических масс    | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11   |
| 55                   | Информатики и компьютерного проектирования | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4  |
|                      |  |   |
| 9                    | Иностранных языков                         | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4  |
| 50                   | Менеджмента и маркетинга                   | 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-2.6; УК-2.7  |
| 65                   | Социологии, психологии и права             | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс    | ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8   |
| 39                   | Химической технологии пластических масс    | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11   |
| 55                   | Информатики и компьютерного проектирования | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4  |
|                      |  |   |
|                      |  | <b>УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4</b>   |
|                      |  | <b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1</b>   |
| 39                   | Химической технологии пластических масс    | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс    | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1  |
|                      |  | <b>УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4</b>   |
| 39                   | Химической технологии пластических масс    | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс    | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4  |
|                      |  | <b>УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.2</b>   |

## План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

| - | -               | -  | Форма контроля |          |              |    | з.е.       |           | -         | Итого акад.часов |            |            |              |              |           |
|---|-----------------|--|----------------|----------|--------------|----|------------|-----------|-----------|------------------|------------|------------|--------------|--------------|-----------|
|   |                 |  | Экза мен       | Зачет    | Зачет оц.    | КП | Экспертное | Факт      |           | Часов в з.е.     | Экспертное | По плану   | Конт. раб.   | СР           | Конт роль |
| + | Б1.В.01.ДВ.03.0 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов                       |                |          | 2            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 68.4         | 39.6         |           |
| - | Б1.В.01.ДВ.03.0 | Characterization and analysis of polymers and composites                                     |                |          | 2            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 68.4         | 39.6         |           |
| + | Б1.В.01.ДВ.04   | <b>Term 2, Course 2</b>  |                |          | <b>2</b>     |    |            | <b>3</b>  | <b>3</b>  |                  | <b>108</b> | <b>108</b> | <b>51.4</b>  | <b>56.6</b>  |           |
| + | Б1.В.01.ДВ.04.0 | Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)                           |                |          | 2            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| - | Б1.В.01.ДВ.04.0 | Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)                          |                |          | 2            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| + | Б1.В.ДВ.01      | <b>Пререквизиты профессиональных треков / Prerequisites for professional tracks</b>          |                | <b>2</b> | <b>1</b>     |    |            | <b>6</b>  | <b>6</b>  |                  | <b>216</b> | <b>216</b> | <b>102.6</b> | <b>113.4</b> |           |
| + | Б1.В.ДВ.01.01   | <b>Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F</b>                          |                |          | <b>1</b>     |    |            | <b>3</b>  | <b>3</b>  |                  | <b>108</b> | <b>108</b> | <b>51.4</b>  | <b>56.6</b>  |           |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.Д | <b>Химия высокомолекулярных соединений (Polymer Chemistry)</b>                               |                |          | <b>1</b>     |    |            | <b>3</b>  | <b>3</b>  |                  | <b>108</b> | <b>108</b> | <b>51.4</b>  | <b>56.6</b>  |           |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.Д | Химия высокомолекулярных соединений  |                |          | 1            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| - | Б1.В.ДВ.01.01.Д | Polymer chemistry  |                |          | 1            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| - | Б1.В.ДВ.01.02   | <b>Пререквизит треков А и D / Prerequisite for tracks A and D</b>                            |                |          | <b>2</b>     |    |            | <b>3</b>  | <b>3</b>  |                  | <b>108</b> | <b>108</b> | <b>51.4</b>  | <b>56.6</b>  |           |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.0 | Коллоидная химия полимеров   |                |          | 2            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| + | Б1.В.ДВ.01.03   | <b>Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks В, D, F</b>                          |                | <b>2</b> |              |    |            | <b>3</b>  | <b>3</b>  |                  | <b>108</b> | <b>108</b> | <b>51.2</b>  | <b>56.8</b>  |           |
| + | Б1.В.ДВ.01.03.Д | <b>Реология полимеров (Polymer Rheology)</b>   |                | <b>2</b> |              |    |            | <b>3</b>  | <b>3</b>  |                  | <b>108</b> | <b>108</b> | <b>51.2</b>  | <b>56.8</b>  |           |
| + | Б1.В.ДВ.01.03.Д | Реология полимеров   |                | 2        |              |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.2         | 56.8         |           |
| - | Б1.В.ДВ.01.03.Д | Polymer rheology   |                | 2        |              |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.2         | 56.8         |           |
| + | Б1.В.ДВ.02      | <b>Профессиональные треки</b>  |                |          | <b>12333</b> |    |            | <b>15</b> | <b>15</b> |                  | <b>540</b> | <b>540</b> | <b>274</b>   | <b>266</b>   |           |
| + | Б1.В.ДВ.02.01   | <b>Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)</b>                               |                |          | <b>12333</b> |    |            | <b>15</b> | <b>15</b> |                  | <b>540</b> | <b>540</b> | <b>274</b>   | <b>266</b>   |           |
| + | Б1.В.ДВ.02.01.0 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии                                     |                |          | 1            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| + | Б1.В.ДВ.02.01.0 | Химия и технология элементоорганических полимеров  |                |          | 2            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 68.4         | 39.6         |           |
| + | Б1.В.ДВ.02.01.0 | Химия и технология термореактивных полимеров   |                |          | 3            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| + | Б1.В.ДВ.02.01.0 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров                                   |                |          | 3            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| + | Б1.В.ДВ.02.01.0 | Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров                          |                |          | 3            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| - | Б1.В.ДВ.02.02   | <b>Трек В. Технология переработки полимеров (на русском языке)</b>                           |                |          | <b>11233</b> |    |            | <b>15</b> | <b>15</b> |                  | <b>540</b> | <b>540</b> | <b>257</b>   | <b>283</b>   |           |
| - | Б1.В.ДВ.02.02.0 | Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров                      |                |          | 1            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| - | Б1.В.ДВ.02.02.0 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами                                |                |          | 1            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| - | Б1.В.ДВ.02.02.0 | Тенденции развития технологий переработки пластмасс  |                |          | 2            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| - | Б1.В.ДВ.02.02.0 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке |                |          | 3            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| - | Б1.В.ДВ.02.02.0 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров                     |                |          | 3            |    |            | 3         | 3         | 36               | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |



| Закрепленная кафедра |   | -   |
|----------------------|---|---|
| Код                  | Наименование                            | Компетенции   |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс        | УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.2                        |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс        | УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.2                        |
|                      |   | <b>ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4</b>   |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4  |
|                      |   | <b>ПК-3.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.1</b>                         |
|                      |   | <b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1</b>   |
|                      |   | <b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1</b>   |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1  |
|                      |   | <b>ПК-2.1; ПК-2.3</b>   |
| 6                    | Коллоидной химии                        | ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1  |
|                      |   | <b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1</b>   |
|                      |   | <b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1</b>   |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс        | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1  |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс        | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1  |
|                      |   | <b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3</b> |
|                      |   | <b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3</b> |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.3  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.3  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3  |
|                      |   |   |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс        | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3  |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс        | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1  |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс        | ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1  |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс        | ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2  |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс        | ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3  |

## План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

|                 |                  | Форма контроля   |         |       |                | з.е. |            | Итого акад.часов |              |            |            |              |              |           |
|-----------------|------------------|--|---------|-------|----------------|------|------------|------------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|-----------|
| Считать в плане | Индекс           | Наименование   | Экзамен | Зачет | Зачет оц.      | КП   | Экспертное | Факт             | Часов в з.е. | Экспертное | По плану   | Конт. раб.   | СР           | Конт роль |
| -               | Б1.В.ДВ.02.03    | <b>Трек С. Технология композитов (на русском языке)</b>  |         |       | <b>12333</b>   |      | 15         | <b>15</b>        |              | <b>540</b> | <b>540</b> | <b>257</b>   | <b>283</b>   |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.03.01 | Полимерные композиционные материалы  |         |       | 1              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.03.02 | Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов   |         |       | 2              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.03.03 | Связующие для полимерных композиционных материалов   |         |       | 3              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.03.04 | Технология и оборудование получения композиционных материалов  |         |       | 3              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.03.05 | Технология и оборудование производства углеродных волокон  |         |       | 3              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.04    | <b>Трек D. Технология лакокрасочных материалов и покрытий (на русском языке)</b>   |         |       | <b>1122333</b> |      | 15         | <b>15</b>        |              | <b>540</b> | <b>540</b> | <b>274.8</b> | <b>265.2</b> |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.04.01 | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов  |         |       | 3              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.04.02 | Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий   |         |       | 12             |      | 4          | 4                | 36           | 144        | 144        | 68.8         | 75.2         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.04.03 | Разработка рецептур лакокрасочных материалов   |         |       | 123            |      | 5          | 5                | 36           | 180        | 180        | 103.2        | 76.8         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.04.04 | Функциональные покрытия со специальными свойствами   |         |       | 3              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.05    | <b>Track F. Advanced Polymers and Composites Science and Technology (In English)</b>   |         |       | <b>1233</b>    |      | 15         | <b>15</b>        |              | <b>540</b> | <b>540</b> | <b>154.6</b> | <b>385.4</b> |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.05.01 | Polymers for biomedical applications   |         |       | 1              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 34.4         | 73.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.05.02 | Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties   |         |       | 2              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 34.4         | 73.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.05.03 | Thermosets and composites chemistry and technology   |         |       | 3              |      | 5          | 5                | 36           | 180        | 180        | 51.4         | 128.6        |           |
| -               | Б1.В.ДВ.02.05.04 | Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future  |         |       | 3              |      | 4          | 4                | 36           | 144        | 144        | 34.4         | 109.6        |           |
| +               | Б1.В.ДВ.03       | <b>Цифровые технологии и инжиниринг: 2 (треки А,С,Д) или 3 (трек В) дисциплины на выбор из 7</b>   |         |       | <b>23</b>      |      | 6          | <b>6</b>         |              | <b>216</b> | <b>216</b> | <b>102.8</b> | <b>113.2</b> |           |
| +               | Б1.В.ДВ.03.01    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)               |         |       | 2              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.03.02    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)  |         |       | 2              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| +               | Б1.В.ДВ.03.03    | Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))  |         |       | 3              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.03.04    | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM)) |         |       | 3              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |
| -               | Б1.В.ДВ.03.05    | Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)  |         |       | 3              |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108        | 51.4         | 56.6         |           |

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

| Курс 1    |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     | Курс 2    |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|-----------|-------|-----|-----|----|-----|------|-----------|------|-------|-----|-----|----|-----|-----------|-----------|------|-------|-----|-----|----|-----------|-------|-----------|------|-------|-----|-----|----|-----|----|-----------|
| Семестр 1 |       |     |     |    |     |      | Семестр 2 |      |       |     |     |    |     | Семестр 3 |           |      |       |     |     |    | Семестр 4 |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | Атк | СР   | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | Атк | СР        | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | Атк       | СР    | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | Атк | СР | Конт роль |
| 3         | 108   | 16  |     | 35 | 0.4 | 56.6 |           | 3    | 108   | 16  |     | 35 | 0.4 | 56.6      |           | 9    | 324   | 48  | 48  | 57 | 1.2       | 169.8 |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
| 3         | 108   | 16  |     | 35 | 0.4 | 56.6 |           |      |       |     |     |    |     |           |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           | 3    | 108   | 16  |     | 35 | 0.4 | 56.6      |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 3    | 108   | 16  | 16  | 19 | 0.4       | 56.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 3    | 108   | 16  | 16  | 19 | 0.4       | 56.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 3    | 108   | 16  | 16  | 19 | 0.4       | 56.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
| 4         | 144   | 16  |     | 52 | 0.8 | 75.2 |           | 3    | 108   | 16  |     | 52 | 0.8 | 39.2      |           | 8    | 288   | 48  |     | 88 | 1.2       | 150.8 |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 3    | 108   | 16  |     | 35 | 0.4       | 56.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
| 2         | 72    |     |     | 34 | 0.4 | 37.6 |           | 2    | 72    |     |     | 34 | 0.4 | 37.6      |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
| 2         | 72    | 16  |     | 18 | 0.4 | 37.6 |           | 1    | 36    | 16  |     | 18 | 0.4 | 1.6       |           | 2    | 72    | 16  |     | 18 | 0.4       | 37.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 3    | 108   | 16  |     | 35 | 0.4       | 56.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
| 3         | 108   | 16  |     | 18 | 0.4 | 73.6 |           | 3    | 108   | 16  |     | 18 | 0.4 | 73.6      |           | 9    | 324   | 32  | 16  | 37 | 0.8       | 238.2 |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
| 3         | 108   | 16  |     | 18 | 0.4 | 73.6 |           |      |       |     |     |    |     |           |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           | 3    | 108   | 16  |     | 18 | 0.4 | 73.6      |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 5    | 180   | 16  | 16  | 19 | 0.4       | 128.6 |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 4    | 144   | 16  |     | 18 | 0.4       | 109.6 |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 3    | 108   | 16  | 16  | 19 | 0.4       | 56.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           | 3    | 108   | 16  | 16  | 19 | 0.4 | 56.6      |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 3    | 108   | 16  | 16  | 19 | 0.4       | 56.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 3    | 108   | 16  | 16  | 19 | 0.4       | 56.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           |      |       |     |     |    |           |       |           |      |       |     |     |    |     |    |           |
|           |       |     |     |    |     |      |           |      |       |     |     |    |     |           |           | 3    | 108   | 16  | 16  | 19 | 0.4       | 56.6  |           |      |       |     |     |    |     |    |           |

| Закрепленная кафедра |   | -   |
|----------------------|---|---|
| Код                  | Наименование  | Компетенции   |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс                              | ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2  |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс                              | ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.3  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс                       | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-5.1  |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс                              | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1  |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс                              | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1  |
| 38                   | Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-5.1  |
| 38                   | Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2  |
| 38                   | Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных | ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1  |
| 38                   | Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс                       | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс                       | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс                       | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс                       | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3  |
|                      |   | <b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.4</b> |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс                              | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс                       | ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс                       | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4  |
| 40                   | Технологии переработки пластмасс                              | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс                       | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4  |

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

|   |               | Форма контроля  |         |       |             | з.е. |            | Итого акад.часов |              |            |          |            |        |           |
|---|---------------|---|---------|-------|-------------|------|------------|------------------|--------------|------------|----------|------------|--------|-----------|
| Считать в плане   | Индекс        | Наименование  | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП   | Экспертное | Факт             | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Конт. раб. | СР     | Конт роль |
| +   | Б1.В.ДВ.04    | <b>Дисциплины по выбору в 4 семестре (1 на выбор из 6)</b>  |         | 4     |             |      | 3          | 3                |              | 108        | 108      | 34.2       | 73.8   |           |
| +   | Б1.В.ДВ.04.01 | Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производство)                    |         | 4     |             |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108      | 34.2       | 73.8   |           |
| -   | Б1.В.ДВ.04.02 | From course catalog   |         |       |             |      | 3          | 3                | 36           | 108        | 108      |            | 108    |           |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |               |   |         |       |             |      | 51         | 51               |              | 1836       | 1836     | 971        | 829.4  | 35.6      |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |   |         |       |             |      | 6          | 6                |              | 216        | 216      | 102.4      | 113.6  |           |
| +   | Б2.О.01(У)    | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |         |       | 2           |      | 6          | 6                | 36           | 216        | 216      | 102.4      | 113.6  |           |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |   |         |       |             |      | 45         | 45               |              | 1620       | 1620     | 868.6      | 715.8  | 35.6      |
| +   | Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа  | 4       |       | 123         |      | 45         | 45               | 36           | 1620       | 1620     | 868.6      | 715.8  | 35.6      |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |               |   |         |       |             |      | 9          | 9                |              | 324        | 324      | 0.67       | 323.33 |           |
| +   | Б3.01         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                            |         |       |             |      | 9          | 9                | 36           | 324        | 324      | 0.67       | 323.33 |           |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |               |   |         |       |             |      | 4          | 4                |              | 144        | 144      | 68.4       | 75.6   |           |
| +   | ФТД.01        | Профессионально-ориентированный перевод   |         | 2     |             |      | 2          | 2                | 36           | 72         | 72       | 34.2       | 37.8   |           |
| +   | ФТД.02        | Программирование на Python  |         | 2     |             |      | 2          | 2                | 36           | 72         | 72       | 34.2       | 37.8   |           |

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

| Курс 1    |       |     |     |     |      |       |           |      |       |     |     |     |      | Курс 2    |           |      |       |     |     |     |           |       |           |      |            |     |     |           |            |             |           |
|-----------|-------|-----|-----|-----|------|-------|-----------|------|-------|-----|-----|-----|------|-----------|-----------|------|-------|-----|-----|-----|-----------|-------|-----------|------|------------|-----|-----|-----------|------------|-------------|-----------|
| Семестр 1 |       |     |     |     |      |       | Семестр 2 |      |       |     |     |     |      | Семестр 3 |           |      |       |     |     |     | Семестр 4 |       |           |      |            |     |     |           |            |             |           |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | Аттк | СР    | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр  | Аттк | СР        | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр  | Аттк      | СР    | Конт роль | з.е. | Итого      | Лек | Лаб | Пр        | Аттк       | СР          | Конт роль |
|           |       |     |     |     |      |       |           |      |       |     |     |     |      |           |           |      |       |     |     |     |           |       |           | 3    | <b>108</b> |     |     | <b>34</b> | <b>0.2</b> | <b>73.8</b> |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           |      |       |     |     |     |      |           |           |      |       |     |     |     |           |       |           | 3    | 108        |     |     | 34        | 0.2        | 73.8        |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           |      |       |     |     |     |      |           |           |      |       |     |     |     |           |       |           | 3    | 108        |     |     |           |            | 108         |           |
| 8         | 288   |     |     | 170 | 0.4  | 117.6 |           | 12   | 432   |     |     | 272 | 0.8  | 159.2     |           | 14   | 504   |     |     | 272 | 0.4       | 231.6 |           | 17   | 612        |     |     | 255       | 0.4        | 321         | 35.6      |
|           |       |     |     |     |      |       |           | 6    | 216   |     |     | 102 | 0.4  | 113.6     |           |      |       |     |     |     |           |       |           |      |            |     |     |           |            |             |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           | 6    | 216   |     |     | 102 | 0.4  | 113.6     |           |      |       |     |     |     |           |       |           |      |            |     |     |           |            |             |           |
| 8         | 288   |     |     | 170 | 0.4  | 117.6 |           | 6    | 216   |     |     | 170 | 0.4  | 45.6      |           | 14   | 504   |     |     | 272 | 0.4       | 231.6 |           | 17   | 612        |     |     | 255       | 0.4        | 321         | 35.6      |
| 8         | 288   |     |     | 170 | 0.4  | 117.6 |           | 6    | 216   |     |     | 170 | 0.4  | 45.6      |           | 14   | 504   |     |     | 272 | 0.4       | 231.6 |           | 17   | 612        |     |     | 255       | 0.4        | 321         | 35.6      |
|           |       |     |     |     |      |       |           |      |       |     |     |     |      |           |           |      |       |     |     |     |           |       |           | 9    | 324        |     |     |           |            | 0.67        | 323.33    |
|           |       |     |     |     |      |       |           |      |       |     |     |     |      |           |           |      |       |     |     |     |           |       |           | 9    | 324        |     |     |           |            | 0.67        | 323.33    |
|           |       |     |     |     |      |       |           | 4    | 144   |     |     | 68  | 0.4  | 75.6      |           |      |       |     |     |     |           |       |           |      |            |     |     |           |            |             |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           | 2    | 72    |     |     | 34  | 0.2  | 37.8      |           |      |       |     |     |     |           |       |           |      |            |     |     |           |            |             |           |
|           |       |     |     |     |      |       |           | 2    | 72    |     |     | 34  | 0.2  | 37.8      |           |      |       |     |     |     |           |       |           |      |            |     |     |           |            |             |           |

План Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685\_ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2022

| Закрепленная кафедра |   | -  |
|----------------------|---|--|
| Код                  | Наименование                            | Компетенции  |
|                      |   | <b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4</b>  |
| 39                   | Химической технологии пластических масс | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4   |
|                      |   | ПК-1.2   |
|                      |   | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7  |
|                      |   | УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
|                      |   | 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   |
| 9                    | Иностранных языков                      | УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4   |
| 55                   | Информатики и компьютерного             | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5   |

| Индекс           | Содержание  | Тип |
|------------------|---|-----|
| УК-1             | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия. | УК  |
| УК-1.1           | Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01    | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.04 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров  |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02           | Программирование на Python  |     |
| УК-1.2           | Умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации       | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01    | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.04 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02           | Программирование на Python  |     |
| УК-1.3           | Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке.                        | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01    | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.04 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02           | Программирование на Python  |     |
| УК-1.4           | Умеет разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них. | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.02           | Программирование на Python  |     |
| УК-1.5           | Владеет способами решения поставленных задач, оценивания их достоинства и недостатки.                                       | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management  |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| БЗ.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |     |
| ФТД.02           | Программирование на Python   |     |
| УК-2             | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                      | УК  |
| УК-2.1           | Знает теоретические основы и понятийный аппарат управления проектами                 | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management   |     |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses                       |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | Computer aided design in polymer industry (CAD)                                      |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов               |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02 | Characterization and analysis of polymers and composites                             |     |
| БЗ.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |     |
| УК-2.2           | Знает основные виды и элементы проектов.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management   |     |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses                       |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов               |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02 | Characterization and analysis of polymers and composites                             |     |
| БЗ.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |     |
| УК-2.3           | Знает важнейшие принципы и методы управления проектами.                              | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management   |     |
| БЗ.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |     |
| УК-2.4           | Умеет использовать полученные знания для разработки и управления проектами.          | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management   |     |
| БЗ.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |     |
| УК-2.5           | Умеет использовать инструменты и методы управления проектами.                        | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management   |     |
| БЗ.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |     |
| УК-2.6           | Умеет анализировать и управлять рисками, возникающими при управлении проектами.      | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-2.7           | Владеет специальной терминологией управления проектами.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management   |     |
| Б3.01            | Выполнение, 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           | Знает конфликтологические аспекты управления в организации   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3.2           | Знает методики изучения социально-психологических явлений в сфере управления и самоуправления личности, группы, организации. | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3.3           | Умеет планировать и решать задачи личностного и профессионального развития не только своего, но и членов коллектива          | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3.4           | Умеет устанавливать с коллегами отношения, характеризующиеся конструктивным уровнем общения                                  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3.5           | Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач.                    | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |

| Индекс           | Содержание  | Тип |
|------------------|---|-----|
| УК-3.6           | Владеет теоретическими и практическими навыками предупреждения и разрешения внутриличностных, групповых и межкультурных конфликтов навыками установления доверительного контакта и диалога. | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-3.7           | Владеет способностями к конструктивному общению в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity   |     |
| Б3.01            | Выполнение, 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           | Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.01 | Деловой иностранный язык  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.01 | Business foreign language   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4.2           | Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных мероприятиях, включая международные.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.01 | Деловой иностранный язык  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.01 | Business foreign language   |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01           | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
| УК-4.3           | Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.).                                   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.01 | Деловой иностранный язык  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.01 | Business foreign language   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01           | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
| УК-4.4           | Владеет интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.01 | Деловой иностранный язык  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.01 | Business foreign language   |     |

| Индекс           | Содержание  | Тип |
|------------------|---|-----|
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01           | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
| УК-5             | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  | УК  |
| УК-5.1           | Знает аспекты проявления межкультурных конфликтов.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5.2           | Умеет адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5.3           | Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity   |     |
| Б3.01            | Выполнение, 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   | УК  |
| УК-6.1           | Знает сущность проблем организации, и самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности;  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6.2           | Знает методы самоорганизации и развития личности, выработки целеполагания и мотивационных установок, развития коммуникативных способностей и профессионального поведения в группе   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6.3           | Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, выработать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания;                            | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-6.4           | Владеет социально-психологическими технологиями и развития личности, выстраивания и реализации траектории саморазвития.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-6.5           | Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному и профессиональному развитию.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-1            | Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей | ОПК |
| ОПК-1.1          | Знает методологические основы научного знания  | -   |
| Б2.О.01(У)       | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-1.2          | Знает теоретические и эмпирические методы исследования   | -   |
| Б2.О.01(У)       | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-1.3          | Знает методологию диссертационного исследования и подготовки выпускной квалификационной работы   | -   |
| Б2.О.01(У)       | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-1.4          | Умеет использовать методы научного исследования при решении научных задач.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering  |     |
| Б2.О.01(У)       | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-1.5          | Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering  |     |
| Б2.О.01(У)       | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |

| Индекс           | Содержание  | Тип |
|------------------|---|-----|
| ОПК-1.6          | Владеет методами научного исследования.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering   |     |
| Б2.О.01(У)       | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1.7          | Владеет приемами формулирования основных компонентов научного исследования и изложения научного труда (выпускной квалификационной работы).  | -   |
| Б2.О.01(У)       | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2            | Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты для решения производственных и научных задач. | ОПК |
| ОПК-2.1          | Знает теорию физико-химических методов анализа.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2.2          | Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического анализа  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2.3          | Знает методы целенаправленного сбора и анализа научной литературы   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2.4          | Умеет применять приобретенные практические навыки в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2.5          | Умеет анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| ОПК-2.6          | Владеет идеологией и системой выбора инструментальных методов химического анализа, а также оценкой возможностей каждого метода.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-2.7          | Владеет метрологическими основами инструментальных методов анализа   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-2.8          | Владеет способами обработки полученных результатов и анализа их с учетом имеющихся литературных данных.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering  |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3            | Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку. | ОПК |
| ОПК-3.1          | Знает современные тенденции развития соответствующего направления химической промышленности.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.2          | Знает технологические основы организации современных химических производств соответствующего профиля.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.3          | Знает современные требования к аппаратурному оформлению основных процессов соответствующего направления химической промышленности.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.4          | Знает конструкцию современного технологического оборудования соответствующего профиля.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.5          | Умеет составлять и анализировать современные технологические схемы основных процессов соответствующего профиля, а также их оптимизировать и наполнять передовым современным оборудованием. | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.6          | Умеет выбирать оборудование для конкретных технологических процессов с учётом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.7          | Умеет находить нестандартные решения задач технологического и аппаратурного оформления процессов химической технологии соответствующего профиля.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.8          | Умеет квалифицированно оценивать эффективность разрабатываемых и существующих химико-технологических процессов.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.9          | Умеет применять в профессиональной деятельности современные технологии и оборудование.   | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.10         | Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.11         | Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля.   | -   |

| Индекс                        | Содержание   | Тип |
|-------------------------------|--|-----|
| Б1.О.ДВ.01.01                 | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.05              | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.05              | Modern equipment and process design in chemical industry   |     |
| Б3.01                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4                         | Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты   | ОПК |
| ОПК-4.1                       | Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01                 | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.06              | Оптимизация химико-технологических процессов   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.06              | Chemical processes engineering and optimization  |     |
| Б3.01                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4.2                       | Умеет применять аналитические и численные методы для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.                 | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01                 | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.06              | Оптимизация химико-технологических процессов   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.06              | Chemical processes engineering and optimization  |     |
| Б3.01                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4.3                       | Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений в виде равенств.  | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01                 | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.06              | Оптимизация химико-технологических процессов   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.06              | Chemical processes engineering and optimization  |     |
| Б3.01                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4.4                       | Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | -   |
| Б1.О.ДВ.01.01                 | Обязательные дисциплины (на русском языке)   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01.06              | Оптимизация химико-технологических процессов   |     |
| Б1.О.ДВ.01.02.06              | Chemical processes engineering and optimization  |     |
| Б3.01                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| Тип задач проф. деятельности: | научно-исследовательский   |     |
| ПК-1                          | Способен формулировать задачи в области химической технологии для самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разрабатывать планы их реализации и задания для исполнителей   | ПК  |
| ПК-1.1                        | Знает принципы планирования научной работы коллектива исполнителей исходя из целей, задач и ресурсов проведения НИОКР  | -   |
| Б1.В.01                       | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01              | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02              | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.02.02.01 | Технологическое и аппаратурное оформление процессов переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.02 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.04 | Технология и оборудование получения композиционных материалов  |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-1.2           | Умеет выбирать методы и средства проведения исследований и разработок  | -   |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02 | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.01 | Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)   |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.02 | Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01    | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.01 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.02 | Химия и технология элементоорганических полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.03 | Химия и технология термореактивных полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.01 | Технологическое и аппаратурное оформление процессов переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.02 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.04 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.05 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.01 | Полимерные композиционные материалы  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.02 | Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.03 | Связующие для полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.04 | Технология и оборудование получения композиционных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.01 | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.02 | Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.03 | Разработка рецептур лакокрасочных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.04 | Функциональные покрытия со специальными свойствами   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.01 | Polymers for biomedical applications   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.02 | Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.03 | Thermosets and composites chemistry and technology   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.04 | Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future                  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02    | From course catalog  |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-1.3           | Владеет приемами оценки материальных, кадровых и временных ресурсов, потребных для научного исследования                             | -   |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| Б1.В.01.ДВ.03.02 | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.01 | Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)   |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.02 | Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01    | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.04 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.05 | Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.01 | Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.02 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.03 | Тенденции развития технологий переработки пластмасс  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.03 | Связующие для полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.04 | Технология и оборудование получения композиционных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.01 | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.02 | Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.04 | Функциональные покрытия со специальными свойствами   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.01 | Polymers for biomedical applications   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.02 | Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.03 | Thermosets and composites chemistry and technology   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.04 | Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future  |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-2             | Способен к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи                           | ПК  |
| ПК-2.1           | Знает алгоритм поиска, оценки и анализа научно-технической информации  | -   |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | Computer aided design in polymer industry (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02 | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02    | Пререквизит треков А и D / Prerequisite for tracks A and D   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02.01 | Коллоидная химия полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.04 | Технология и оборудование получения композиционных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.05 | Технология и оборудование производства углеродных волокон  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)               |     |
| Б1.В.ДВ.03.02    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)  |     |
| Б1.В.ДВ.03.04    | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM)) |     |
| Б1.В.ДВ.03.05    | Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)  |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.04.01    | Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)  |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-2.2           | Умеет обобщать и систематизировать научно-техническую информацию   | -   |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | Computer aided design in polymer industry (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02 | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01    | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.01 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.02 | Химия и технология элементоорганических полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.03 | Химия и технология термореактивных полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.02 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.03 | Связующие для полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.04 | Технология и оборудование получения композиционных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.05 | Технология и оборудование производства углеродных волокон  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.01 | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.02 | Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.03 | Разработка рецептур лакокрасочных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.04 | Функциональные покрытия со специальными свойствами   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.01 | Polymers for biomedical applications   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.02 | Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.03 | Thermosets and composites chemistry and technology   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.04 | Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)               |     |
| Б1.В.ДВ.03.04    | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM)) |     |
| Б1.В.ДВ.03.05    | Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01    | Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)  |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-2.3           | Владеет навыками соотнесения результатов собственной научной работы с отечественным и зарубежным опытом по тематике исследования   | -   |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | Computer aided design in polymer industry (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |

| Индекс                 | Содержание   | Тип |
|------------------------|--|-----|
| Б1.В.01.ДВ.03.02       | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02          | Переквизит треков А и D / Prerequisite for tracks A and D  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02.01       | Коллоидная химия полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01          | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.04       | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.05       | Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.03       | Тенденции развития технологий переработки пластмасс  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.03       | Связующие для полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.04       | Технология и оборудование получения композиционных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.01       | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.02       | Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.03       | Разработка рецептур лакокрасочных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.04       | Функциональные покрытия со специальными свойствами   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.01       | Polymers for biomedical applications   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.02       | Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.03       | Thermosets and composites chemistry and technology   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.04       | Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01          | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.04          | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.05          | Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01          | Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)  |     |
| Б2.В.01(Н)             | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01                  | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-3                   | Способен применять современные приборы и методы исследования, планировать, организовывать и проводить эксперименты и испытания, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты | ПК  |
| ПК-3.1                 | Знает экспериментальные методы и их приборное и аппаратное оформление для исследования веществ и материалов  | -   |
| Б1.В.01                | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01       | Физика и физическая химия полимеров  |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02       | Polymer physics  |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.01       | Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.02       | Computer aided design in polymer industry (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01       | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02       | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01          | Переквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02 | Polymer chemistry  |     |

| Индекс                 | Содержание   | Тип |
|------------------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.01.02.01       | Коллоидная химия полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03          | Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01 | Реология полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02 | Polymer rheology   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.01       | Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.01       | Полимерные композиционные материалы  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.02       | Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.04       | Технология и оборудование получения композиционных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.05       | Технология и оборудование производства углеродных волокон  |     |
| Б1.В.ДВ.03.02          | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)  |     |
| Б1.В.ДВ.03.03          | Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))  |     |
| Б1.В.ДВ.03.04          | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM)) |     |
| Б2.В.01(Н)             | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01                  | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-3.2                 | Умеет организовывать проведение экспериментов и испытаний веществ и материалов   | -   |
| Б1.В.01                | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01       | Физика и физическая химия полимеров  |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02       | Polymer physics  |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01       | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02       | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01          | Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02 | Polymer chemistry  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02.01       | Коллоидная химия полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03          | Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01 | Реология полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02 | Polymer rheology   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.01       | Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.04       | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.05       | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.01       | Полимерные композиционные материалы  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.02       | Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.03       | Связующие для полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.05       | Технология и оборудование производства углеродных волокон  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.01       | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.02       | Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.03       | Разработка рецептур лакокрасочных материалов   |     |

| Индекс                 | Содержание   | Тип |
|------------------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.02.04.04       | Функциональные покрытия со специальными свойствами   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.01       | Polymers for biomedical applications   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.02       | Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties                 |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.03       | Thermosets and composites chemistry and technology   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.04       | Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future                                  |     |
| Б1.В.ДВ.03.03          | Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))                                  |     |
| Б2.В.01(Н)             | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01                  | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-3.3                 | Владеет приемами обработки, анализа и представления результатов эксперимента, навыками подготовки научно-технических отчетов                         | -   |
| Б1.В.01                | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01       | Физика и физическая химия полимеров  |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02       | Polymer physics  |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01       | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02       | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03          | Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01 | Реология полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02 | Polymer rheology   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01          | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.04       | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.05       | Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.03       | Тенденции развития технологий переработки пластмасс  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.01       | Полимерные композиционные материалы  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.05       | Технология и оборудование производства углеродных волокон  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.01       | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.05.04       | Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future                                  |     |
| Б2.В.01(Н)             | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01                  | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-4                   | Способен формулировать и реализовывать цели и задачи исследований и разработок в области технологий полимеров, композиционных материалов и покрытий  | -   |
| ПК-4.1                 | Знает современные методы, используемые при проведении исследований и разработок в области технологий полимеров, композиционных материалов и покрытий | -   |
| Б1.В.01                | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01       | Физика и физическая химия полимеров  |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02       | Polymer physics  |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.01       | Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)   |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.02       | Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01          | Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F   |     |

| Индекс                 | Содержание  | Тип |
|------------------------|---|-----|
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02 | Polymer chemistry   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02.01       | Коллоидная химия полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01          | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.03       | Химия и технология термореактивных полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.01       | Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.02       | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.03       | Тенденции развития технологий переработки пластмасс   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.04       | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.05       | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.01       | Полимерные композиционные материалы   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.02       | Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.04       | Технология и оборудование получения композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.05       | Технология и оборудование производства углеродных волокон   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.01       | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.03       | Разработка рецептур лакокрасочных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.03.03          | Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))   |     |
| Б2.В.01(Н)             | Производственная практика: научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01                  | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-4.2                 | Умеет применять полученные знания для системного и комплексного проведения исследований и разработок в области технологий полимеров, композиционных материалов и покрытий |     |
| Б1.В.01                | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses  |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01       | Физика и физическая химия полимеров   |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02       | Polymer physics   |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.01       | Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.02       | Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01          | Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02 | Polymer chemistry   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02.01       | Коллоидная химия полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03          | Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01 | Реология полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02 | Polymer rheology  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01          | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.03       | Химия и технология термореактивных полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.02       | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.03       | Тенденции развития технологий переработки пластмасс   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.04       | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.05       | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров  |     |

| Индекс                 | Содержание   | Тип |
|------------------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.02.03.01       | Полимерные композиционные материалы  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.03       | Связующие для полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.05       | Технология и оборудование производства углеродных волокон  |     |
| Б2.В.01(Н)             | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01                  | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-4.3                 | Владеет приемами обработки, анализа, интерпретации и представления результатов эксперимента, навыками подготовки научно-технических отчетов                          | -   |
| Б1.В.01                | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01       | Физика и физическая химия полимеров  |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02       | Polymer physics  |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.01       | Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)   |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.02       | Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01          | Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02 | Polymer chemistry  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02.01       | Коллоидная химия полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01          | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.02       | Химия и технология элементоорганических полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.01       | Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.02       | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.05       | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров   |     |
| Б2.В.01(Н)             | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01                  | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-5                   | Готов к анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи, анализу результатов и их интерпретации | -   |
| ПК-5.1                 | Знает теорию эксперимента в области своей профессиональной направленности и методики анализа явлений и процессов   | -   |
| Б1.В.01                | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01       | Физика и физическая химия полимеров  |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02       | Polymer physics  |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.01       | Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)   |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.02       | Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01          | Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02 | Polymer chemistry  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02.01       | Коллоидная химия полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03          | Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.01 | Реология полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.01.02 | Polymer rheology   |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.02.01    | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.01 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.03 | Химия и технология термореактивных полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.04 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.05 | Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.01 | Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.02 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.03 | Тенденции развития технологий переработки пластмасс  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.04 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.05 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.02 | Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.03 | Связующие для полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.05 | Технология и оборудование производства углеродных волокон  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.01 | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04.03 | Разработка рецептур лакокрасочных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.02    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)  |     |
| Б1.В.ДВ.03.03    | Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))  |     |
| Б1.В.ДВ.03.04    | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))                   |     |
| Б1.В.ДВ.03.05    | Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01    | Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)  |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-5.2           | Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для сбора, структурирования и анализа информации и программно-информационные комплексы для проведения научно-исследовательских работ |     |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов   |     |
| Б1.В.01.ДВ.03.02 | Characterization and analysis of polymers and composites   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01    | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.01 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.02 | Химия и технология элементоорганических полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.04 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.05 | Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.01 | Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.04 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.05 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров   |     |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.03.01    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.02    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)  |     |
| Б1.В.ДВ.03.03    | Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))  |     |
| Б1.В.ДВ.03.04    | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))                   |     |
| Б1.В.ДВ.03.05    | Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01    | Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)  |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-5.3           | Владеет навыками проведения информационного поиска и обработки научно-технической информации   | -   |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | Computer aided design in polymer industry (CAD)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01    | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.02 | Химия и технология элементоорганических полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.03 | Химия и технология термореактивных полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.04 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01.05 | Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.01 | Технологическое и аппаратное оформление процессов переработки полимеров  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02.05 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03.02 | Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.02    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)  |     |
| Б1.В.ДВ.03.03    | Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))  |     |
| Б1.В.ДВ.03.04    | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM))                   |     |
| Б1.В.ДВ.03.05    | Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01    | Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производств)  |     |
| Б2.В.01(Н)       | Производственная практика: научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-5.4           | Владеет навыками моделирования и проектирования в области технологий полимеров, композиционных материалов и покрытий с использованием специализированного программного обеспечения (CAD, CAE). | -   |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses   |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | Computer aided design in polymer industry (CAD)  |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.01 | Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)   |     |
| Б1.В.01.ДВ.04.02 | Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)  |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.03.01 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing)               |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)  |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))  |     |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM)) |     |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производство)   |     |
| Б3.01         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |

| Индекс           | Наименование  | Формируемые компетенции  |
|------------------|---|--|
| Б1               | Дисциплины (модули)   | 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   |
| Б1.О             | Обязательная часть  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4   |
| Б1.О.ДВ.01       | Обязательная часть / Compulsory Courses   | 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-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; 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-6.4; УК-6.5; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4 |
| Б1.О.ДВ.01.01    | Обязательные дисциплины (на русском языке)  | 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-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; 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-6.4; УК-6.5; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4 |
| Б1.О.ДВ.01.01.01 | Деловой иностранный язык  | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4   |
| Б1.О.ДВ.01.01.02 | Управление проектами  | 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-2.6; УК-2.7   |
| Б1.О.ДВ.01.01.03 | Социология и психология профессиональной деятельности                                 | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5   |
| Б1.О.ДВ.01.01.04 | Инструментальные методы исследования в химической технологии                          | ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8  |
| Б1.О.ДВ.01.01.05 | Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11  |
| Б1.О.ДВ.01.01.06 | Оптимизация химико-технологических процессов  | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4   |
| Б1.О.ДВ.01.02    | Compulsory courses (In English)   |  |
| Б1.О.ДВ.01.02.01 | Business foreign language   | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4   |
| Б1.О.ДВ.01.02.02 | Project management  | 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-2.6; УК-2.7   |
| Б1.О.ДВ.01.02.03 | Sociology and psychology of professional activity                                     | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5   |
| Б1.О.ДВ.01.02.04 | Instrumental research methods in chemical engineering                                 | ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8  |
| Б1.О.ДВ.01.02.05 | Modern equipment and process design in chemical industry                              | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11  |
| Б1.О.ДВ.01.02.06 | Chemical processes engineering and optimization                                       | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4   |
| Б1.В             | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                              | УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |
| Б1.В.01          | Обязательные дисциплины вариативной части / Compulsory Courses                        | УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.01.ДВ.01    | Term 1, Course 1  | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1   |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | Физика и физическая химия полимеров   | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1   |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | Polymer physics   | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1   |
| Б1.В.01.ДВ.02    | Term 1, Course 2  | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | Цифровой дизайн в индустрии полимеров (CAD)   | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | Computer aided design in polymer industry (CAD)                                       | УК-2.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.01.ДВ.03    | Term 2, Course 1  | УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.2   |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Методы исследований и испытаний полимерных и композиционных материалов                | УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.2   |

| Индекс             | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|--------------------|--|--|
| Б1.В.01.ДВ.03.02   | Characterization and analysis of polymers and composites                     | УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.2                 |
| Б1.В.01.ДВ.04      | Term 2, Course 2   | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4   |
| Б1.В.01.ДВ.04.01   | Прикладная вычислительная механика в индустрии полимеров (CAE/FEM)           | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4   |
| Б1.В.01.ДВ.04.02   | Applied Computational Mechanics in the Polymer Industry (CAE / FEM)          | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.4   |
| Б1.В.ДВ.01         | Пререквизиты профессиональных треков / Prerequisites for professional tracks | ПК-3.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.1                         |
| Б1.В.ДВ.01.01      | Пререквизит треков А, С, F / Prerequisites for track A, C, F                 | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.0 | Химия высокомолекулярных соединений (Polymer Chemistry)                      | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.01.01.Д    | Химия высокомолекулярных соединений  | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.01.01.Д    | Polymer chemistry  | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.01.02      | Пререквизит треков А и D / Prerequisite for tracks A and D                   | ПК-2.1; ПК-2.3   |
| Б1.В.ДВ.01.02.01   | Коллоидная химия полимеров   | ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.01.03      | Пререквизит треков В, D, F / Prerequisite for tracks B, D, F                 | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.01.03.ДВ.0 | Реология полимеров (Polymer Rheology)  | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.01.03.Д    | Реология полимеров   | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.01.03.Д    | Polymer rheology   | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.02         | Профессиональные треки   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.ДВ.02.01      | Трек А. Химия и технология полимеров (на русском языке)                      | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.ДВ.02.01.01   | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии                     | ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2   |
| Б1.В.ДВ.02.01.02   | Химия и технология элементоорганических полимеров                            | ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.3   |
| Б1.В.ДВ.02.01.03   | Химия и технология термореактивных полимеров                                 | ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.3   |
| Б1.В.ДВ.02.01.04   | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров                   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3   |
| Б1.В.ДВ.02.01.05   | Промышленный катализ и процессы получения крупнотоннажных полимеров          | ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3   |
| Б1.В.ДВ.02.02      | Трек В. Технология переработки полимеров (на русском языке)                  |  |
| Б1.В.ДВ.02.02.01   | Технологическое и аппаратурное оформление процессов переработки полимеров    | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3                                 |
| Б1.В.ДВ.02.02.02   | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами                | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.02.02.03   | Тенденции развития технологий переработки пластмасс                          | ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1   |

| Индекс           | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|------------------|--|--|
| Б1.В.ДВ.02.02.04 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке   | ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2   |
| Б1.В.ДВ.02.02.05 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров   | ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3   |
| Б1.В.ДВ.02.03    | Трек С. Технология композитов (на русском языке)   |  |
| Б1.В.ДВ.02.03.01 | Полимерные композиционные материалы  | ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2   |
| Б1.В.ДВ.02.03.02 | Наполнители и армирующие элементы полимерных композиционных материалов   | ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.3   |
| Б1.В.ДВ.02.03.03 | Связующие для полимерных композиционных материалов   | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.02.03.04 | Технология и оборудование получения композиционных материалов  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1   |
| Б1.В.ДВ.02.03.05 | Технология и оборудование производства углеродных волокон  | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.02.04    | Трек D. Технология лакокрасочных материалов и покрытий (на русском языке)  |  |
| Б1.В.ДВ.02.04.01 | Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов  | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.02.04.02 | Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий   | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2   |
| Б1.В.ДВ.02.04.03 | Разработка рецептур лакокрасочных материалов   | ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1   |
| Б1.В.ДВ.02.04.04 | Функциональные покрытия со специальными свойствами   | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2   |
| Б1.В.ДВ.02.05    | Track F. Advanced Polymers and Composites Science and Technology (In English)  |  |
| Б1.В.ДВ.02.05.01 | Polymers for biomedical applications   | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2   |
| Б1.В.ДВ.02.05.02 | Chemical engineering of membrane polymers and physicochemical modification and target regulation of the membrane polymers properties                           | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2   |
| Б1.В.ДВ.02.05.03 | Thermosets and composites chemistry and technology   | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2   |
| Б1.В.ДВ.02.05.04 | Gas and liquid separation via membrane apparatus and resource-saving separation technologies for sustainable future  | ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3   |
| Б1.В.ДВ.03       | Цифровые технологии и инжиниринг: 2 (треки А,С,Д) или 3 (трек В) дисциплины на выбор из 7  | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.4 |
| Б1.В.ДВ.03.01    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: литье под давлением и производство пресс-форм (CAD/CAE/CAM in Polymer Industry: Injection Molding and DieManufacturing) | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.ДВ.03.02    | Цифровой дизайн в индустрии полимеров: промышленное проектирование (CAD/CAE and Industrial Engineering in Polymer Industry)                                    | ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.ДВ.03.03    | Вычислительная гидродинамика в технологии полимеров (Computational fluid mechanics in polymer technology (CAE/CFD))  | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4   |

| Индекс        | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|---------------|--|--|
| Б1.В.ДВ.03.04 | Цифровой дизайн изделий из композитов и моделирование процессов их получения (Digital design of composite products and modeling of their production processes (CAD/CAE/CAM)) | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Моделирование молекулярных систем и химической кинетики (Simulation of molecular systems and chemical kinetics)  | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору в 4 семестре (1 на выбор из 6)  | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Digital Transformation in Chemical Industry (Цифровая трансформация химических производство)   | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4   |
| Б1.В.ДВ.04.02 | From course catalog  | ПК-1.2   |
| Б2            | Практика   | УК-1; УК-4; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5  |
| Б2.О          | Обязательная часть   | ОПК-1  |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7  |
| Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   | УК-1; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |
| Б2.В.01(Н)    | Производственная практика: научно-исследовательская работа   | УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б3            | Государственная итоговая аттестация  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |
| Б3.01         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |
| ФТД           | Факультативные дисциплины  | УК-1; УК-4   |
| ФТД.01        | Профессионально-ориентированный перевод  | УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4   |
| ФТД.02        | Программирование на Python   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5   |

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '180401-00-22-12-341685 ChemMatEng.plx', код направления 18.04.01, 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 |
|      |   |   |       |              | Не менее | Факт    |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)  |   |       |              | 84       | 124     | 65     | 32     | 33     | 59     | 30     | 29     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 82       | 120     | 61     | 32     | 29     | 59     | 30     | 29     |
| B1   | Дисциплины (модули)   | 30%                                     | 70%   | 100%         | 51       | 60      | 41     | 24     | 17     | 19     | 16     | 3      |
| B1.O | Обязательная часть  |   |       |              |          | 18      | 14     | 12     | 2      | 4      | 4      |        |
| B1.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 42      | 27     | 12     | 15     | 15     | 12     | 3      |
| B2   | Практика  | 12%                                     | 88%   | 0%           | 25       | 51      | 20     | 8      | 12     | 31     | 14     | 17     |
| B2.O | Обязательная часть  |   |       |              |          | 6       | 6      |        | 6      |        |        |        |
| B2.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 45      | 14     | 8      | 6      | 31     | 14     | 17     |
| B3   | Государственная итоговая аттестация   |   |       |              | 6        | 9       |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины   |   |       |              | 2        | 4       | 4      |        | 4      |        |        |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |          | 61.4    | -      | 60.3   | 69.3   | -      | 62.4   | 51.4   |
|      |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |          | 17.5    | -      | 49.3   |        | -      |        | 42.8   |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |          | 30.5    | -      | 31.6   | 35.9   | -      | 30.6   | 21.8   |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |          | 1010.2  | -      | 377    | 342    | -      | 257    | 34.2   |
|      |   | Блок Б2                                 |       |              |          | 971     | -      | 170.4  | 272.8  | -      | 272.4  | 255.4  |
|      |   | Блок Б3                                 |       |              |          | 0.67    | -      |        |        | -      |        | 0.67   |
|      |   | Блок ФТД                                |       |              |          | 68.4    | -      |        | 68.4   | -      |        |        |
|      |   | Итого по всем блокам                    |       |              |          | 2050.27 | -      | 547.4  | 683.2  | -      | 529.4  | 290.27 |
|      | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |          |         | 4      | 4      |        | 1      |        | 1      |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |          |         | 3      | 1      | 2      | 1      |        | 1      |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |          |         | 10     | 4      | 6      | 6      | 6      |        |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |          | 28.52%  |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              |          | 20%     |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |          | 46.77%  |        |        |        |        |        |        |

| 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 радиозэкологии  |
| 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   |