

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 28.05.2020

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

по образовательной программе высшего образования - программе магистратуры Химическая технология  
Магистерская программа "Технологии индустрии 4.0 в нефтегазохимической и полимерной отрасли"

Кафедра: Химической технологии пластических масс  
Факультет: Нефтегазохимии и полимерных материалов

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| Квалификация: магистр                            |
| Программа подготовки: академическая магистратура |
| Форма обучения: Очная                            |
| Срок получения образования: 2г                   |

| + | Основной | Виды профессиональной деятельности |
|---|----------|------------------------------------|
| + | +        | научно-исследовательская           |
| + | -        | производственно-технологическая    |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020  
Учебный год 2020-2021  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 1494 от 21.11.2014

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР \_\_\_\_\_ / Филатов С.Н./  
И.о. проректора по УМР \_\_\_\_\_ / Макаров Н.А./  
Начальник УУ \_\_\_\_\_ / Макаров Н.А./  
Декан \_\_\_\_\_ / Сиротин И.С./  
Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Сиротин И.С./  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Киреев В.В./  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Горбунова И.Ю./  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Козловский Р.А./  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Бухаркина Т.В./



## 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     |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |
| II    |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |

## 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          | 11 3/6        | 28 5/6           | 63 2/6           |
| Э                                                                            | Экзаменационные сессии                                                                             | 2 1/6           | 3             | 5 1/6            | 2 1/6           | 4/6           | 2 5/6            | 8                |
| Пд                                                                           | Преддипломная практика                                                                             |                 |               |                  |                 | 4             | 4                | 4                |
| Д                                                                            | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |                 |               |                  |                 | 4             | 4                | 4                |
| К                                                                            | Каникулы                                                                                           | 2               | 8             | 10               | 2               | 8             | 10               | 20               |
| *                                                                            | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                                                 | 1 3/6<br>(9 дн) | 5/6<br>(5 дн) | 2 2/6<br>(14 дн) | 1 3/6<br>(9 дн) | 5/6<br>(5 дн) | 2 2/6<br>(14 дн) | 4 4/6<br>(28 дн) |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |                                                                                                    | более 39 нед.   |               |                  | более 39 нед.   |               |                  |                  |
| Итого                                                                        |                                                                                                    | 23              | 29            | 52               | 23              | 29            | 52               | 104              |
| Студентов                                                                    |                                                                                                    |                 |               |                  |                 |               |                  |                  |
| Групп                                                                        |                                                                                                    |                 |               |                  |                 |               |                  |                  |

| -                          | -             | -                                                                                            | Форма контроля |       |             |    | з.е.       |      | Итого акад.часов |          |              |      |       |          | Курс 1 |        | Курс 2 |        | Закрепленная кафедра                        |              |
|----------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----|------------|------|------------------|----------|--------------|------|-------|----------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------------------|--------------|
|                            |               |                                                                                              | Экзам          | Зачет | Зачет с оц. | КП | Экспертное | Факт | Экспертное       | По плану | Контакт часы | Ауд. | СР    | Контроль | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Код                                         | Наименование |
| Считать в плане            | Индекс        | Наименование                                                                                 |                |       |             |    |            |      |                  |          |              |      |       | з.е.     | з.е.   | з.е.   | з.е.   |        |                                             |              |
| Блок 1.Дисциплины (модули) |               |                                                                                              |                |       |             |    |            |      |                  |          |              |      |       |          |        |        |        |        |                                             |              |
| Базовая часть              |               |                                                                                              |                |       |             |    |            |      |                  |          |              |      |       |          |        |        |        |        |                                             |              |
| +                          | Б1.Б.01       | Философские проблемы науки и техники                                                         | 1              |       |             |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 51.4         | 51   | 57    | 35.6     | 4      |        |        | 17     | Философии                                   |              |
| +                          | Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                             | 1              |       |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 34.4         | 34   | 38    | 35.6     | 3      |        |        | 39     | Химической технологии пластических масс     |              |
| +                          | Б1.Б.03       | Деловой иностранный язык                                                                     |                | 1     |             |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8  |          | 2      |        |        | 9      | Иностранных языков                          |              |
| +                          | Б1.Б.04       | Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий                                  | 2              |       |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6     |        | 3      |        | 11     | Процессов и аппаратов химической технологии |              |
| +                          | Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                 |                | 3     |             |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 51.2         | 51   | 92.8  |          |        | 4      |        | 55     | Информатики и компьютерного проектирования  |              |
| +                          | Б1.Б.06       | Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий |                | 2     |             |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8  |          |        | 2      |        | 50     | Менеджмента и маркетинга                    |              |
|                            |               |                                                                                              |                |       |             |    | 18         | 18   | 648              | 648      | 256.8        | 255  | 284.4 | 106.8    | 9      | 5      | 4      |        |                                             |              |
| Вариативная часть          |               |                                                                                              |                |       |             |    |            |      |                  |          |              |      |       |          |        |        |        |        |                                             |              |
| +                          | Б1.В.01       | Управление проектами                                                                         |                |       | 1           |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 34.4         | 34   | 37.6  |          | 2      |        |        | 39     | Химической технологии пластических масс     |              |
| +                          | Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору в 1 семестре                                                            | 11             |       | 1           |    | 9          | 9    | 324              | 324      | 137.2        | 136  | 115.6 | 71.2     | 9      |        |        |        |                                             |              |
| +                          | Б1.В.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений                                                          |                |       | 1           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          | 3      |        |        | 39     | Химической технологии пластических м        |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.01.02 | Полимерное машиностроение                                                                    |                |       | 1           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          | 3      |        |        | 40     | Технологии переработки пластмасс            |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.01.03 | Механика полимерных композиционных материалов                                                |                |       | 1           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          | 3      |        |        | 40     | Технологии переработки пластмасс            |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.01.04 | Физика и физическая химия полимеров                                                          | 1              |       |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6     | 3      |        |        | 39     | Химической технологии пластических м        |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.01.05 | Теория химических процессов технологии природных энергоносителей                             | 1              |       |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6     | 3      |        |        | 33     | Химической технологии углеродных мат        |              |
| +                          | Б1.В.ДВ.01.06 | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 1)                    | 1              |       |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6     | 3      |        |        | 35     | Химической технологии основного орга        |              |
| +                          | Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                      | 1              |       |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 34.4         | 34   | 38    | 35.6     | 3      |        |        | 35     | Химической технологии основного орга        |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.01.08 | Каталитические процессы в технологии углерода и переработки нефти                            |                |       | 1           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          | 3      |        |        | 33     | Химической технологии углеродных мат        |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.01.09 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии                                     |                |       | 1           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          | 3      |        |        | 39     | Химической технологии пластических м        |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.01.10 | Технология переработки полимеров                                                             |                |       | 1           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          | 3      |        |        | 40     | Технологии переработки пластмасс            |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.01.11 | Полимерные композиционные материалы                                                          |                |       | 1           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 17.4         | 17.4 | 90.6  |          | 3      |        |        | 40     | Технологии переработки пластмасс            |              |
| +                          | Б1.В.ДВ.02    | Профессиональные дисциплины по выбору во 2 семестре                                          | 22             |       | 2           |    | 9          | 9    | 324              | 324      | 137.2        | 136  | 115.6 | 71.2     |        | 9      |        |        |                                             |              |
| +                          | Б1.В.ДВ.02.01 | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 2)                    | 2              |       |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 34.4         | 34   | 38    | 35.6     |        | 3      |        | 35     | Химической технологии основного орга        |              |
| +                          | Б1.В.ДВ.02.02 | Оборудование технологии переработки топлива                                                  | 2              |       |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6     |        | 3      |        | 33     | Химической технологии углеродных мат        |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                |                |       | 2           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 34.4         | 34   | 73.6  |          |        | 3      |        | 35     | Химической технологии основного орга        |              |
| +                          | Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                             |                |       | 2           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          |        | 3      |        | 35     | Химической технологии основного орга        |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.02.05 | Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов                       | 2              |       |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6     |        | 3      |        | 40     | Технологии переработки пластмасс            |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.02.06 | Коллоидная химия полимеров                                                                   |                |       | 2           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          |        | 3      |        | 6      | Коллоидной химии                            |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.02.07 | Дополнительные главы физической химии и реология полимеров                                   |                |       | 2           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          |        | 3      |        | 40     | Технологии переработки пластмасс            |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.02.08 | Химия и технология элементоорганических полимеров                                            |                |       | 2           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          |        | 3      |        | 39     | Химической технологии пластических м        |              |
| -                          | Б1.В.ДВ.02.09 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами                                |                |       | 2           |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |          |        | 3      |        | 40     | Технологии переработки пластмасс            |              |

| -               | -             | -                                                                                            | Форма контроля |       |             |     | з.е.        |      | Итого акад.часов |          |              |      |       |           | Курс 1 |        | Курс 2 |        | Закрепленная кафедра                                  |                                         |
|-----------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|-----|-------------|------|------------------|----------|--------------|------|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                 |               |                                                                                              | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КП  | Эксперт ное | Факт | Эксперт ное      | По плану | Контакт часы | Ауд. | СР    | Конт роль | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Код                                                   | Наименование                            |
| Считать в плане | Индекс        | Наименование                                                                                 |                |       |             |     |             |      |                  |          |              |      |       | з.е.      | з.е.   | з.е.   | з.е.   |        |                                                       |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.02.10 | Современное аппаратное оформление процессов переработки полимеров                            | 2              |       |             |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6      |        | 3      |        | 40     | Технологии переработки пластмасс                      |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.03    | Профессиональные дисциплины по выбору в 3 семестре                                           | 3              |       | 3           | 3   | 9           | 9    | 324              | 324      | 120.2        | 119  | 168.2 | 35.6      |        | 9      |        |        |                                                       |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.03.01 | Гетерогенный катализ                                                                         | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 34.4         | 34   | 38    | 35.6      |        | 3      |        | 35     | Химической технологии основного органического синтеза |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.03.02 | Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+                                 |                |       | 3           |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |           |        | 3      |        | 33     | Химической технологии углеродных материалов           |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза      |                |       |             | 3   | 3           | 3    | 108              | 108      | 34.4         | 34   | 73.6  |           |        | 3      |        | 35     | Химической технологии основного органического синтеза |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.03.04 | Научные основы построения экотехнологий                                                      | 3              |       |             | 3   | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.8         | 51   | 20.6  | 35.6      |        |        | 3      | 33     | Химической технологии углеродных материалов           |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.03.05 | Прикладная квантовая химия                                                                   | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 34.4         | 34   | 38    | 35.6      |        |        | 3      | 35     | Химической технологии основного органического синтеза |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.03.06 | Химия и технология термореактивных полимеров                                                 | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6      |        |        | 3      | 39     | Химической технологии пластических масс               |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.03.07 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров                                   |                |       | 3           |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |           |        | 3      |        | 39     | Химической технологии пластических масс               |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.03.08 | Катализ и промышленные процессы получения крупнотоннажных полимеров                          | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6      |        |        | 3      | 39     | Химической технологии пластических масс               |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.03.09 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 21    | 35.6      |        |        | 3      | 40     | Технологии переработки пластмасс                      |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.03.10 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров                     |                |       | 3           |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |           |        | 3      |        | 40     | Технологии переработки пластмасс                      |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.04    | Цифровые технологии и инжиниринг                                                             |                |       | 233         | 233 | 9           | 9    | 324              | 324      | 155          | 153  | 169   |           |        | 3      | 6      |        |                                                       |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.04.01 | Системы автоматизированного проектирования (САПР)                                            |                |       | 1           |     | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |           | 3      |        |        | 35     | Химической технологии основного органического синтеза |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.04.02 | Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов                                            |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.8         | 51   | 56.2  |           |        | 3      |        | 40     | Технологии переработки пластмасс                      |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.04.03 | Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов                       |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.8         | 51   | 56.2  |           |        | 3      |        | 39     | Химической технологии пластических масс               |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.04.04 | Цифровой дизайн процессов нефтехимии                                                         |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.8         | 51   | 56.2  |           |        | 3      |        | 35     | Химической технологии основного органического синтеза |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.04.05 | Промышленный инжиниринг                                                                      |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.8         | 51   | 56.2  |           |        | 3      |        | 39     | Химической технологии пластических масс               |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.04.06 | Цифровое проектирование аппаратов природных энергоносителей                                  |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.8         | 51   | 56.2  |           |        | 3      |        | 33     | Химической технологии углеродных материалов           |                                         |
| -               | Б1.В.ДВ.04.07 | Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов                            |                |       | 3           | 3   | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.8         | 51   | 56.2  |           |        |        | 3      | 39     | Химической технологии пластических масс               |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.04.08 | Цифровая трансформация химических производств                                                |                |       | 3           | 3   | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.8         | 51   | 56.2  |           |        |        | 3      | 39     | Химической технологии пластических масс               |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.04.09 | Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов                                   |                |       | 3           | 3   | 3           | 3    | 108              | 108      | 51.4         | 51   | 56.6  |           |        |        | 3      | 39     | Химической технологии пластических масс               |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору в 4 семестре - цифровые и надпрофессиональные навыки                    |                | 44    |             |     | 4           | 4    | 144              | 144      | 68.4         | 68   | 75.6  |           |        |        | 4      |        |                                                       |                                         |
| +               | Б1.В.ДВ.05.01 | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство                                |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8  |           |        |        |        | 2      | 39                                                    | Химической технологии пластических масс |
| +               | Б1.В.ДВ.05.02 | Технологии виртуальной и дополнительной реальности                                           |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8  |           |        |        |        | 2      | 39                                                    | Химической технологии пластических масс |
| -               | Б1.В.ДВ.05.03 | Инженерная экономика                                                                         |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8  |           |        |        |        | 2      | 39                                                    | Химической технологии пластических масс |
| -               | Б1.В.ДВ.05.04 | Основы науки о данных для химиков-технологов                                                 |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8  |           |        |        |        | 2      | 39                                                    | Химической технологии пластических масс |
| -               | Б1.В.ДВ.05.05 | Интеллектуальная собственность                                                               |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8  |           |        |        |        | 2      | 39                                                    | Химической технологии пластических масс |
| -               | Б1.В.ДВ.05.06 | Деловые коммуникации                                                                         |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8  |           |        |        |        | 2      | 39                                                    | Химической технологии пластических масс |
|                 |               |                                                                                              |                |       |             |     | 42          | 42   | 1512             | 1512     | 652.4        | 646  | 681.6 | 178       | 11     | 12     | 15     | 4      |                                                       |                                         |
|                 |               |                                                                                              |                |       |             |     | 60          | 60   | 2160             | 2160     | 909.2        | 901  | 966   | 284.8     | 20     | 17     | 19     | 4      |                                                       |                                         |

| -                                                                  | -           | -                                                                                        | Форма контроля |       |             |    | з.е.        |      | Итого акад.часов |          |              |      |        |           | Курс 1 |        | Курс 2 |        | Закрепленная кафедра |                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----|-------------|------|------------------|----------|--------------|------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|----------------------|-----------------------------------------|
|                                                                    |             |                                                                                          |                |       |             |    |             |      |                  |          |              |      |        |           | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 |                      |                                         |
| Считать в плане                                                    | Индекс      | Наименование                                                                             | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КП | Экспер тное | Факт | Экспер тное      | По плану | Контакт часы | Ауд. | СР     | Конт роль | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | Код                  | Наименование                            |
| Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) |             |                                                                                          |                |       |             |    |             |      |                  |          |              |      |        |           |        |        |        |        |                      |                                         |
| Вариативная часть                                                  |             |                                                                                          |                |       |             |    |             |      |                  |          |              |      |        |           |        |        |        |        |                      |                                         |
| +                                                                  | Б2.В.01(У)  | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков      |                |       | 2           |    | 6           | 6    | 216              | 216      | 102.4        | 102  | 113.6  |           |        | 6      |        |        |                      |                                         |
| +                                                                  | Б2.В.02(Н)  | Производственная практика: НИР                                                           | 4              |       | 123         |    | 42          | 42   | 1512             | 1512     | 698.6        | 697  | 777.8  | 35.6      | 10     | 7      | 11     | 14     |                      |                                         |
| +                                                                  | Б2.В.03(Пд) | Преддипломная практика                                                                   |                |       | 4           |    | 6           | 6    | 216              | 216      | 0.4          |      | 215.6  |           |        |        |        | 6      |                      |                                         |
|                                                                    |             |                                                                                          |                |       |             |    | 54          | 54   | 1944             | 1944     | 801.4        | 799  | 1107   | 35.6      | 10     | 13     | 11     | 20     |                      |                                         |
|                                                                    |             |                                                                                          |                |       |             |    | 54          | 54   | 1944             | 1944     | 801.4        | 799  | 1107   | 35.6      | 10     | 13     | 11     | 20     |                      |                                         |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация                         |             |                                                                                          |                |       |             |    |             |      |                  |          |              |      |        |           |        |        |        |        |                      |                                         |
| Базовая часть                                                      |             |                                                                                          |                |       |             |    |             |      |                  |          |              |      |        |           |        |        |        |        |                      |                                         |
| +                                                                  | Б3.Б.01     | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |                |       |             |    | 6           | 6    | 216              | 216      | 0.67         |      | 215.33 |           |        |        |        | 6      |                      |                                         |
|                                                                    |             |                                                                                          |                |       |             |    | 6           | 6    | 216              | 216      | 0.67         |      | 215.33 |           |        |        |        | 6      |                      |                                         |
|                                                                    |             |                                                                                          |                |       |             |    | 6           | 6    | 216              | 216      | 0.67         |      | 215.33 |           |        |        |        | 6      |                      |                                         |
| ФТД.Факультативы                                                   |             |                                                                                          |                |       |             |    |             |      |                  |          |              |      |        |           |        |        |        |        |                      |                                         |
| Вариативная часть                                                  |             |                                                                                          |                |       |             |    |             |      |                  |          |              |      |        |           |        |        |        |        |                      |                                         |
| +                                                                  | ФТД.В.01    | Профессионально-ориентированный перевод                                                  |                | 2     |             |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8   |           |        | 2      |        |        | 9                    | Иностранных языков                      |
| +                                                                  | ФТД.В.02    | Социология и психология профессиональной деятельности                                    |                | 1     |             |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8   |           | 2      |        |        |        | 58                   | Социологии                              |
| +                                                                  | ФТД.В.03    | Программирование на Python                                                               |                | 1     |             |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 34.2         | 34   | 37.8   |           | 2      |        |        |        | 39                   | Химической технологии пластических масс |
|                                                                    |             |                                                                                          |                |       |             |    | 6           | 6    | 216              | 216      | 102.6        | 102  | 113.4  |           | 4      | 2      |        |        |                      |                                         |
|                                                                    |             |                                                                                          |                |       |             |    | 6           | 6    | 216              | 216      | 102.6        | 102  | 113.4  |           | 4      | 2      |        |        |                      |                                         |

| -                                 | -             | -                                                                                            | 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   | Контакт часы | СР           | Контроль    | Интер часы | Элект часы |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b> |               |                                                                                              |                |       |             |    |            |          |              |                  |            |              |              |             |            |            |
| <b>Базовая часть</b>              |               |                                                                                              |                |       |             |    |            |          |              |                  |            |              |              |             |            |            |
| +                                 | Б1.Б.01       | Философские проблемы науки и техники                                                         | 1              |       |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 51.4         | 57           | 35.6        | 17         | 34         |
| +                                 | Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                             | 1              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 34.4         | 38           | 35.6        |            |            |
| +                                 | Б1.Б.03       | Деловой иностранный язык                                                                     |                | 1     |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 34.2         | 37.8         |             | 12         | 22         |
| +                                 | Б1.Б.04       | Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий                                  | 2              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 21           | 35.6        | 12         | 24         |
| +                                 | Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                 |                | 3     |             |    | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 51.2         | 92.8         |             | 20         | 39         |
| +                                 | Б1.Б.06       | Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий |                | 2     |             |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 34.2         | 37.8         |             | 17         | 17         |
|                                   |               |                                                                                              |                |       |             |    | 18         | 18       |              | 648              | 648        | 256.8        | 284.4        | 106.8       | 78         | 136        |
| <b>Вариативная часть</b>          |               |                                                                                              |                |       |             |    |            |          |              |                  |            |              |              |             |            |            |
| +                                 | Б1.В.01       | Управление проектами                                                                         |                |       | 1           |    | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 34.4         | 37.6         |             |            |            |
| +                                 | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору в 1 семестре</b>                                                     | <b>11</b>      |       | <b>1</b>    |    | <b>9</b>   | <b>9</b> |              | <b>324</b>       | <b>324</b> | <b>137.2</b> | <b>115.6</b> | <b>71.2</b> |            |            |
| +                                 | Б1.В.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений                                                          |                |       | 1           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.01.02 | Полимерное машиностроение                                                                    |                |       | 1           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.01.03 | Механика полимерных композиционных материалов                                                |                |       | 1           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.01.04 | Физика и физическая химия полимеров                                                          | 1              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 21           | 35.6        |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.01.05 | Теория химических процессов технологии природных энергоносителей                             | 1              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 21           | 35.6        |            |            |
| +                                 | Б1.В.ДВ.01.06 | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 1)                    | 1              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 21           | 35.6        |            |            |
| +                                 | Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                      | 1              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 34.4         | 38           | 35.6        |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.01.08 | Каталитические процессы в технологии углевода и переработки нефти                            |                |       | 1           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.01.09 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии                                     |                |       | 1           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.01.10 | Технология переработки полимеров                                                             |                |       | 1           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.01.11 | Полимерные композиционные материалы                                                          |                |       | 1           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 17.4         | 90.6         |             |            |            |
| +                                 | Б1.В.ДВ.02    | <b>Профессиональные дисциплины по выбору во 2 семестре</b>                                   | <b>22</b>      |       | <b>2</b>    |    | <b>9</b>   | <b>9</b> |              | <b>324</b>       | <b>324</b> | <b>137.2</b> | <b>115.6</b> | <b>71.2</b> |            |            |
| +                                 | Б1.В.ДВ.02.01 | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 2)                    | 2              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 34.4         | 38           | 35.6        |            |            |
| +                                 | Б1.В.ДВ.02.02 | Оборудование технологии переработки топлива                                                  | 2              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 21           | 35.6        |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                |                |       | 2           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 34.4         | 73.6         |             |            |            |
| +                                 | Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                             |                |       | 2           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.02.05 | Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов                       | 2              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 21           | 35.6        |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.02.06 | Коллоидная химия полимеров                                                                   |                |       | 2           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.02.07 | Дополнительные главы физической химии и реология полимеров                                   |                |       | 2           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |
| -                                 | Б1.В.ДВ.02.08 | Химия и технология элементоорганических полимеров                                            |                |       | 2           |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 51.4         | 56.6         |             |            |            |

| Курс 1 |     |     |     |      |       |           |      |     |     |    |      |        |           | Курс 2 |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | Закрепленная кафедра |                                             |
|--------|-----|-----|-----|------|-------|-----------|------|-----|-----|----|------|--------|-----------|--------|-----|-----|----|--------|------|-----------|------|-----|-----|----|------|----|-----------|----------------------|---------------------------------------------|
| Сем. 1 |     |     |     |      |       | Сем. 2    |      |     |     |    |      | Сем. 3 |           |        |     |     |    | Сем. 4 |      |           |      |     |     |    |      |    |           |                      |                                             |
| з.е.   | Лек | Лаб | Пр  | Аттк | СР    | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | Аттк | СР     | Конт роль | з.е.   | Лек | Лаб | Пр | Аттк   | СР   | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | Аттк | СР | Конт роль | Код                  | Наименование                                |
|        |     |     |     |      |       |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           |                      |                                             |
| 4      | 16  |     | 35  | 0.4  | 57    | 35.6      |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 17                   | Философии                                   |
| 3      | 9   |     | 25  | 0.4  | 38    | 35.6      |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 39                   | Химической технологии пластических масс     |
| 2      |     |     | 34  | 0.2  | 37.8  |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 9                    | Иностранных языков                          |
|        |     |     |     |      |       |           | 3    | 16  |     | 35 | 0.4  | 21     | 35.6      |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 11                   | Процессов и аппаратов химической технологии |
|        |     |     |     |      |       |           |      |     |     |    |      |        |           | 4      |     | 17  | 34 | 0.2    | 92.8 |           |      |     |     |    |      |    |           | 55                   | Информатики и компьютерного проектирования  |
|        |     |     |     |      |       |           | 2    |     |     | 34 | 0.2  | 37.8   |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 50                   | Менеджмента и маркетинга                    |
| 9      | 25  |     | 94  | 1    | 132.8 | 71.2      | 5    | 16  |     | 69 | 0.6  | 58.8   | 35.6      | 4      |     | 17  | 34 | 0.2    | 92.8 |           |      |     |     |    |      |    |           |                      |                                             |
|        |     |     |     |      |       |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           |                      |                                             |
| 2      |     |     | 34  | 0.4  | 37.6  |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 39                   | Химической технологии пластических масс     |
| 9      | 42  |     | 94  | 1.2  | 115.6 | 71.2      |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           |                      |                                             |
| 3      | 17  |     | 34  | 0.4  | 56.6  |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 39                   | Химической технологии пластических м        |
| 3      | 17  |     | 34  | 0.4  | 56.6  |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс            |
| 3      | 17  |     | 34  | 0.4  | 56.6  |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс            |
| 3      | 17  |     | 34  | 0.4  | 21    | 35.6      |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 39                   | Химической технологии пластических м        |
| 3      | 17  |     | 34  | 0.4  | 21    | 35.6      |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 33                   | Химической технологии углеродных мат        |
| 3      | 17  |     | 34  | 0.4  | 21    | 35.6      |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 35                   | Химической технологии основного орга        |
| 3      | 8   |     | 26  | 0.4  | 38    | 35.6      |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 35                   | Химической технологии основного орга        |
| 3      | 9   |     | 42  | 0.4  | 56.6  |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 33                   | Химической технологии углеродных мат        |
| 3      | 17  |     | 34  | 0.4  | 56.6  |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 39                   | Химической технологии пластических м        |
| 3      | 16  |     | 35  | 0.4  | 56.6  |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс            |
| 3      | 17  |     | 0.4 |      | 90.6  |           |      |     |     |    |      |        |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс            |
|        |     |     |     |      |       |           | 9    | 34  | 17  | 85 | 1.2  | 115.6  | 71.2      |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           |                      |                                             |
|        |     |     |     |      |       |           | 3    |     | 17  | 17 | 0.4  | 38     | 35.6      |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 35                   | Химической технологии основного орга        |
|        |     |     |     |      |       |           | 3    | 17  |     | 34 | 0.4  | 21     | 35.6      |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 33                   | Химической технологии углеродных мат        |
|        |     |     |     |      |       |           | 3    |     |     | 34 | 0.4  | 73.6   |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 35                   | Химической технологии основного орга        |
|        |     |     |     |      |       |           | 3    | 17  |     | 34 | 0.4  | 56.6   |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 35                   | Химической технологии основного орга        |
|        |     |     |     |      |       |           | 3    | 17  | 34  |    | 0.4  | 21     | 35.6      |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс            |
|        |     |     |     |      |       |           | 3    | 9   | 16  | 26 | 0.4  | 56.6   |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 6                    | Коллоидной химии                            |
|        |     |     |     |      |       |           | 3    | 9   | 16  | 26 | 0.4  | 56.6   |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс            |
|        |     |     |     |      |       |           | 3    | 17  | 17  | 17 | 0.4  | 56.6   |           |        |     |     |    |        |      |           |      |     |     |    |      |    |           | 39                   | Химической технологии пластических м        |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| -                                                                                          |
| Компетенции                                                                                |
|                                                                                            |
|                                                                                            |
| ОК-1; ОК-4                                                                                 |
| ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-4                                                  |
| ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2                                                             |
| ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4                                                             |
| ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5                      |
| ОК-4                                                                                       |
|                                                                                            |
|                                                                                            |
| ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| <b>ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОК-8; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3</b>                              |
| ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                           |
| ОПК-4; ПК-3                                                                                |
| ОПК-4; ПК-3                                                                                |
| ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                                                          |
| ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                                                          |
| ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                                                          |
| ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОК-8; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2                                           |
| ПК-2; ПК-3                                                                                 |
| ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5                                                                     |
| ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                                                     |
| ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5                                                                     |
| <b>ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3</b>                             |
| ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                                                          |
| ОПК-3; ПК-2; ПК-3                                                                          |
| ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3                                           |
| ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3                                           |
| ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7                                                        |
| ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                           |
| ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                           |
| ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5                                                                     |

| -               | -             | -                                                                                            | Форма контроля |       |             |     | з.е.        |      | -            | Итого акад.часов |          |              |       |           |            |            |
|-----------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|-----|-------------|------|--------------|------------------|----------|--------------|-------|-----------|------------|------------|
| Считать в плане | Индекс        | Наименование                                                                                 | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КП  | Эксперт ное | Факт | Часов в з.е. | Эксперт ное      | По плану | Контакт часы | СР    | Конт роль | Интер часы | Элект часы |
| -               | Б1.В.ДВ.02.09 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами                                |                |       | 2           |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 56.6  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.02.10 | Современное аппаратное оформление процессов переработки полимеров                            | 2              |       |             |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 21    | 35.6      |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.03    | Профессиональные дисциплины по выбору в 3 семестре                                           | 3              |       | 3           | 3   | 9           | 9    |              | 324              | 324      | 120.2        | 168.2 | 35.6      |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.03.01 | Гетерогенный катализ                                                                         | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 34.4         | 38    | 35.6      |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.03.02 | Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+                                 |                |       | 3           |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 56.6  |           |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза      |                |       |             | 3   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 34.4         | 73.6  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.03.04 | Научные основы построения экотехнологий                                                      | 3              |       |             | 3   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.8         | 20.6  | 35.6      |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.03.05 | Прикладная квантовая химия                                                                   | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 34.4         | 38    | 35.6      |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.03.06 | Химия и технология термореактивных полимеров                                                 | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 21    | 35.6      |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.03.07 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров                                   |                |       | 3           |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 56.6  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.03.08 | Катализ и промышленные процессы получения крупнотоннажных полимеров                          | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 21    | 35.6      |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.03.09 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке | 3              |       |             |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 21    | 35.6      |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.03.10 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров                     |                |       | 3           |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 56.6  |           |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.04    | Цифровые технологии и инжиниринг                                                             |                |       | 233         | 233 | 9           | 9    |              | 324              | 324      | 155          | 169   |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.04.01 | Системы автоматизированного проектирования (САПР)                                            |                |       | 1           |     | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 56.6  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.04.02 | Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов                                            |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.8         | 56.2  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.04.03 | Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов                       |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.8         | 56.2  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.04.04 | Цифровой дизайн процессов нефтехимии                                                         |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.8         | 56.2  |           |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.04.05 | Промышленный инжиниринг                                                                      |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.8         | 56.2  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.04.06 | Цифровое проектирование аппаратов природных энергоносителей                                  |                |       | 2           | 2   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.8         | 56.2  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.04.07 | Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов                            |                |       | 3           | 3   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.8         | 56.2  |           |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.04.08 | Цифровая трансформация химических производств                                                |                |       | 3           | 3   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.8         | 56.2  |           |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.04.09 | Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов                                   |                |       | 3           | 3   | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 51.4         | 56.6  |           |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору в 4 семестре - цифровые и надпрофессиональные навыки                    |                | 44    |             |     | 4           | 4    |              | 144              | 144      | 68.4         | 75.6  |           |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.05.01 | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство                                |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34.2         | 37.8  |           |            |            |
| +               | Б1.В.ДВ.05.02 | Технологии виртуальной и дополнительной реальности                                           |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34.2         | 37.8  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.05.03 | Инженерная экономика                                                                         |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34.2         | 37.8  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.05.04 | Основы науки о данных для химиков-технологов                                                 |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34.2         | 37.8  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.05.05 | Интеллектуальная собственность                                                               |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34.2         | 37.8  |           |            |            |
| -               | Б1.В.ДВ.05.06 | Деловые коммуникации                                                                         |                | 4     |             |     | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34.2         | 37.8  |           |            |            |

| Курс 1 |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | Курс 2 |     |     |     |      |       |           |        |     |     |    |      |      |           | Закрепленная кафедра |                                      |
|--------|-----|-----|----|------|------|-----------|--------|-----|-----|----|------|------|-----------|--------|-----|-----|-----|------|-------|-----------|--------|-----|-----|----|------|------|-----------|----------------------|--------------------------------------|
| Сем. 1 |     |     |    |      |      |           | Сем. 2 |     |     |    |      |      |           | Сем. 3 |     |     |     |      |       |           | Сем. 4 |     |     |    |      |      |           |                      |                                      |
| з.е.   | Лек | Лаб | Пр | Аттк | СР   | Конт роль | з.е.   | Лек | Лаб | Пр | Аттк | СР   | Конт роль | з.е.   | Лек | Лаб | Пр  | Аттк | СР    | Конт роль | з.е.   | Лек | Лаб | Пр | Аттк | СР   | Конт роль | Код                  | Наименование                         |
|        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26 | 0.4  | 56.6 |           |        |     |     |     |      |       |           |        |     |     |    |      |      |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс     |
|        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26 | 0.4  | 21   | 35.6      |        |     |     |     |      |       |           |        |     |     |    |      |      |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс     |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 9      | 17  |     | 102 | 1.2  | 168.2 | 35.6      |        |     |     |    |      |      |           |                      |                                      |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      |     |     | 34  | 0.4  | 38    | 35.6      |        |     |     |    |      |      |           | 35                   | Химической технологии основного орга |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   |     | 42  | 0.4  | 56.6  |           |        |     |     |    |      |      |           | 33                   | Химической технологии углеродных мат |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 8   |     | 26  | 0.4  | 73.6  |           |        |     |     |    |      |      |           | 35                   | Химической технологии основного орга |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   |     | 42  | 0.8  | 20.6  | 35.6      |        |     |     |    |      |      |           | 33                   | Химической технологии углеродных мат |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 17  |     | 17  | 0.4  | 38    | 35.6      |        |     |     |    |      |      |           | 35                   | Химической технологии основного орга |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26  | 0.4  | 21    | 35.6      |        |     |     |    |      |      |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   |     | 42  | 0.4  | 56.6  |           |        |     |     |    |      |      |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26  | 0.4  | 21    | 35.6      |        |     |     |    |      |      |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26  | 0.4  | 21    | 35.6      |        |     |     |    |      |      |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс     |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 17  |     | 34  | 0.4  | 56.6  |           |        |     |     |    |      |      |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс     |
|        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   |     | 42 | 0.8  | 56.2 |           | 6      | 18  | 32  | 52  | 1.2  | 112.8 |           |        |     |     |    |      |      |           |                      |                                      |
| 3      | 9   | 16  | 26 | 0.4  | 56.6 |           |        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |     |      |       |           |        |     |     |    |      |      |           | 35                   | Химической технологии основного орга |
|        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26 | 0.8  | 56.2 |           |        |     |     |     |      |       |           |        |     |     |    |      |      |           | 40                   | Технологии переработки пластмасс     |
|        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26 | 0.8  | 56.2 |           |        |     |     |     |      |       |           |        |     |     |    |      |      |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26 | 0.8  | 56.2 |           |        |     |     |     |      |       |           |        |     |     |    |      |      |           | 35                   | Химической технологии основного орга |
|        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   |     | 42 | 0.8  | 56.2 |           |        |     |     |     |      |       |           |        |     |     |    |      |      |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26 | 0.8  | 56.2 |           |        |     |     |     |      |       |           |        |     |     |    |      |      |           | 33                   | Химической технологии углеродных мат |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26  | 0.8  | 56.2  |           |        |     |     |    |      |      |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26  | 0.8  | 56.2  |           |        |     |     |    |      |      |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           | 3      | 9   | 16  | 26  | 0.4  | 56.6  |           |        |     |     |    |      |      |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |     |      |       |           | 4      |     |     | 68 | 0.4  | 75.6 |           |                      |                                      |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |     |      |       |           | 2      |     |     | 34 | 0.2  | 37.8 |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |     |      |       |           | 2      |     |     | 34 | 0.2  | 37.8 |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |     |      |       |           | 2      |     |     | 34 | 0.2  | 37.8 |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |     |      |       |           | 2      |     |     | 34 | 0.2  | 37.8 |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |     |      |       |           | 2      |     |     | 34 | 0.2  | 37.8 |           | 39                   | Химической технологии пластических м |
|        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |    |      |      |           |        |     |     |     |      |       |           | 2      |     |     | 34 | 0.2  | 37.8 |           | 39                   | Химической технологии пластических м |

[illegible]

| -                                                                         | -           | -                                                                                        | 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 | Контакт часы | СР     | Контроль | Интер часы | Элект часы |
|                                                                           |             |                                                                                          |                |       |             |    | 42         | 42   |              | 1512             | 1512     | 652.4        | 681.6  | 178      |            |            |
|                                                                           |             |                                                                                          |                |       |             |    | 60         | 60   |              | 2160             | 2160     | 909.2        | 966    | 284.8    | 78         | 136        |
| <b>Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b> |             |                                                                                          |                |       |             |    |            |      |              |                  |          |              |        |          |            |            |
| <b>Вариативная часть</b>                                                  |             |                                                                                          |                |       |             |    |            |      |              |                  |          |              |        |          |            |            |
| +                                                                         | Б2.В.01(У)  | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков      |                |       | 2           |    | 6          | 6    | 36           | 216              | 216      | 102.4        | 113.6  |          |            |            |
| +                                                                         | Б2.В.02(Н)  | Производственная практика: НИР                                                           | 4              |       | 123         |    | 42         | 42   | 36           | 1512             | 1512     | 698.6        | 777.8  | 35.6     |            |            |
| +                                                                         | Б2.В.03(Пд) | Преддипломная практика                                                                   |                |       | 4           |    | 6          | 6    | 36           | 216              | 216      | 0.4          | 215.6  |          |            |            |
|                                                                           |             |                                                                                          |                |       |             |    | 54         | 54   |              | 1944             | 1944     | 801.4        | 1107   | 35.6     |            |            |
|                                                                           |             |                                                                                          |                |       |             |    | 54         | 54   |              | 1944             | 1944     | 801.4        | 1107   | 35.6     |            |            |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>                         |             |                                                                                          |                |       |             |    |            |      |              |                  |          |              |        |          |            |            |
| <b>Базовая часть</b>                                                      |             |                                                                                          |                |       |             |    |            |      |              |                  |          |              |        |          |            |            |
| +                                                                         | Б3.Б.01     | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |                |       |             |    | 6          | 6    | 36           | 216              | 216      | 0.67         | 215.33 |          |            |            |
|                                                                           |             |                                                                                          |                |       |             |    | 6          | 6    |              | 216              | 216      | 0.67         | 215.33 |          |            |            |
|                                                                           |             |                                                                                          |                |       |             |    | 6          | 6    |              | 216              | 216      | 0.67         | 215.33 |          |            |            |
| <b>ФТД.Факультативы</b>                                                   |             |                                                                                          |                |       |             |    |            |      |              |                  |          |              |        |          |            |            |
| <b>Вариативная часть</b>                                                  |             |                                                                                          |                |       |             |    |            |      |              |                  |          |              |        |          |            |            |
| +                                                                         | ФТД.В.01    | Профессионально-ориентированный перевод                                                  |                | 2     |             |    | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 34.2         | 37.8   |          |            |            |
| +                                                                         | ФТД.В.02    | Социология и психология профессиональной деятельности                                    |                | 1     |             |    | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 34.2         | 37.8   |          |            |            |
| +                                                                         | ФТД.В.03    | Программирование на Python                                                               |                | 1     |             |    | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 34.2         | 37.8   |          |            |            |
|                                                                           |             |                                                                                          |                |       |             |    | 6          | 6    |              | 216              | 216      | 102.6        | 113.4  |          |            |            |
|                                                                           |             |                                                                                          |                |       |             |    | 6          | 6    |              | 216              | 216      | 102.6        | 113.4  |          |            |            |

[illegible]

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -                                                                                                                                 |
| Компетенции                                                                                                                       |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
| ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                                                 |
| ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7             |
| ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                             |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
| ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
| ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2                                                                                              |
| ОК-4; ОПК-2; ПК-1                                                                                                                 |
| ОК-5; ОК-9; ОПК-4; ПК-2                                                                                                           |
|                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |

| Индекс        | Содержание                                                                                                          | Тип |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ОК-1          | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                              | ОК  |
| Б1.Б.01       | Философские проблемы науки и техники                                                                                |     |
| Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                                                    |     |
| Б1.Б.04       | Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий                                                         |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                                             |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                                       |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гетерогенный катализ                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза                             |     |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Прикладная квантовая химия                                                                                          |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                      |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                            |     |
| ОК-2          | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения | ОК  |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                        |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                 |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                      |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                              |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                            |     |
| ОК-3          | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                    | ОК  |
| Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                                                    |     |
| Б1.Б.03       | Деловой иностранный язык                                                                                            |     |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                        |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                                             |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                                       |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гетерогенный катализ                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза                             |     |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Прикладная квантовая химия                                                                                          |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                      |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                         | Тип |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                           |     |
| ФТД.В.01      | Профессионально-ориентированный перевод                                                                                                                                                                            |     |
| ОК-4          | способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук | ОК  |
| Б1.Б.01       | Философские проблемы науки и техники                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.Б.04       | Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий                                                                                                                                                        |     |
| Б1.Б.06       | Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий                                                                                                                       |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза                                                                                                                            |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                           |     |
| ФТД.В.02      | Социология и психология профессиональной деятельности                                                                                                                                                              |     |
| ОК-5          | способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности                        | ОК  |
| Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.Б.03       | Деловой иностранный язык                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.Б.04       | Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий                                                                                                                                                        |     |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гетерогенный катализ                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Прикладная квантовая химия                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                           |     |
| ФТД.В.01      | Профессионально-ориентированный перевод                                                                                                                                                                            |     |
| ФТД.В.03      | Программирование на Python                                                                                                                                                                                         |     |
| ОК-6          | способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения                                                                                         | ОК  |
| Б1.Б.03       | Деловой иностранный язык                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                                                                               |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                             | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                                               |     |
| ФТД.В.01      | Профессионально-ориентированный перевод                                                                                                                                                                                                |     |
| ОК-7          | способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом                                                                                                      | ОК  |
| Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                                                                                                                                    |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                                               |     |
| ОК-8          | способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений                                                                                                             | ОК  |
| Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                                                                                                                                                                |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                                                                                                                                    |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                                               |     |
| ОК-9          | способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности | ОК  |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза                                                                                                                                                |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                                               |     |
| ФТД.В.03      | Программирование на Python                                                                                                                                                                                                             |     |
| ОПК-1         | готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                | ОПК |
| Б1.Б.03       | Деловой иностранный язык                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                                                                                                                                                                       |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                            | Тип |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гетерогенный катализ                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Прикладная квантовая химия                                                                                                                                                            |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                        |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                              |     |
| ФТД.В.01      | Профессионально-ориентированный перевод                                                                                                                                               |     |
| ОПК-2         | готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия                 | ОПК |
| Б1.Б.03       | Деловой иностранный язык                                                                                                                                                              |     |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                                                |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                              |     |
| ФТД.В.01      | Профессионально-ориентированный перевод                                                                                                                                               |     |
| ФТД.В.02      | Социология и психология профессиональной деятельности                                                                                                                                 |     |
| ОПК-3         | способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки                                                 | ОПК |
| Б1.Б.04       | Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий                                                                                                                           |     |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Оборудование технологии переработки топлива                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза                                                                                               |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                                                                                   |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                                                |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                              |     |
| ОПК-4         | готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез | ОПК |
| Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                                                                                                                      |     |
| Б1.Б.04       | Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий                                                                                                                           |     |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Полимерное машиностроение                                                                                                                                                             |     |

| Индекс                                     | Содержание                                                                                                                                                                                                                   | Тип |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.01.03                              | Механика полимерных композиционных материалов                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.01.04                              | Физика и физическая химия полимеров                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.01.05                              | Теория химических процессов технологии природных энергоносителей                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.01.06                              | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 1)                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.01.07                              | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.02.01                              | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 2)                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                              | Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.04.01                              | Системы автоматизированного проектирования (САПР)                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.02                              | Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.03                              | Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов                                                                                                                                                       |     |
| Б1.В.ДВ.04.04                              | Цифровой дизайн процессов нефтехимии                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.04.05                              | Промышленный инжиниринг                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.04.06                              | Цифровое проектирование аппаратов природных энергоносителей                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.04.07                              | Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.08                              | Цифровая трансформация химических производств                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.04.09                              | Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.02(Н)                                 | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                                                               |     |
| Б3.Б.01                                    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                                     |     |
| ФТД.В.03                                   | Программирование на Python                                                                                                                                                                                                   |     |
| ОПК-5                                      | готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности                                                                                               | ОПК |
| Б1.Б.05                                    | Оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.05.01                              | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.05.02                              | Технологии виртуальной и дополнительной реальности                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.05.03                              | Инженерная экономика                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.05.04                              | Основы науки о данных для химиков-технологов                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.05.05                              | Интеллектуальная собственность                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.05.06                              | Деловые коммуникации                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.02(Н)                                 | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.В.03(Пд)                                | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б3.Б.01                                    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                                     |     |
| Вид деятельности: научно-исследовательская |                                                                                                                                                                                                                              |     |
| ПК-1                                       | способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей | ПК  |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                            | Тип |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.01.09 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии                                                                                              |     |
| Б1.В.ДВ.01.11 | Полимерные композиционные материалы                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.02.06 | Коллоидная химия полимеров                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.02.07 | Дополнительные главы физической химии и реология полимеров                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.02.08 | Химия и технология элементоорганических полимеров                                                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.02.09 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Прикладная квантовая химия                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.03.10 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров                                                                              |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Технологии виртуальной и дополнительной реальности                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Инженерная экономика                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Основы науки о данных для химиков-технологов                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.05.05 | Интеллектуальная собственность                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.05.06 | Деловые коммуникации                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                                                   |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                        |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                              |     |
| ФТД.В.02      | Социология и психология профессиональной деятельности                                                                                                 |     |
| ПК-2          | готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи | ПК  |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Физика и физическая химия полимеров                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Теория химических процессов технологии природных энергоносителей                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.01.06 | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 1)                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.01.08 | Каталитические процессы в технологии углерода и переработки нефти                                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.01.09 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии                                                                                              |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                          | Тип |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.01.11 | Полимерные композиционные материалы                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 2)                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Оборудование технологии переработки топлива                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                                                                                       |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов                                                                                              |     |
| Б1.В.ДВ.02.06 | Коллоидная химия полимеров                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.02.07 | Дополнительные главы физической химии и реология полимеров                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.02.08 | Химия и технология элементоорганических полимеров                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.02.09 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами                                                                                                       |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гетерогенный катализ                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Научные основы построения экотехнологий                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Прикладная квантовая химия                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.03.06 | Химия и технология термореактивных полимеров                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.03.07 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.03.09 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.03.10 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство                                                                                                       |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Технологии виртуальной и дополнительной реальности                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Инженерная экономика                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Основы науки о данных для химиков-технологов                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.05.05 | Интеллектуальная собственность                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.05.06 | Деловые коммуникации                                                                                                                                                |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                                                                 |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                                      |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                              |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                            |     |
| ФТД.В.01      | Профессионально-ориентированный перевод                                                                                                                             |     |
| ФТД.В.03      | Программирование на Python                                                                                                                                          |     |
| ПК-3          | способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты | ПК  |

| Индекс                                            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                            | Тип |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.01.01                                     | Химия высокомолекулярных соединений                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                                     | Полимерное машиностроение                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.01.03                                     | Механика полимерных композиционных материалов                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.01.04                                     | Физика и физическая химия полимеров                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.05                                     | Теория химических процессов технологии природных энергоносителей                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.01.06                                     | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 1)                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.01.08                                     | Каталитические процессы в технологии углерода и переработки нефти                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.02.01                                     | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 2)                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.02.02                                     | Оборудование технологии переработки топлива                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.02.03                                     | Физико-химические методы исследования органических соединений                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.02.04                                     | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.02.05                                     | Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.02.06                                     | Коллоидная химия полимеров                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.02.07                                     | Дополнительные главы физической химии и реология полимеров                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                     | Гетерогенный катализ                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                     | Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.03.04                                     | Научные основы построения экотехнологий                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.05                                     | Прикладная квантовая химия                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.03.06                                     | Химия и технология термореактивных полимеров                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.03.09                                     | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.В.01(У)                                        | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.02(Н)                                        | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.03(Пд)                                       | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.Б.01                                           | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                                                                              |     |
| Вид деятельности: производственно-технологическая |                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| ПК-4                                              | готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки | ПК  |
| Б1.В.01                                           | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.01.09                                     | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.В.ДВ.01.10                                     | Технология переработки полимеров                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.01.11                                     | Полимерные композиционные материалы                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.02.08                                     | Химия и технология элементоорганических полимеров                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.02.09                                     | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.02.10                                     | Современное аппаратное оформление процессов переработки полимеров                                                                                                                                                                                                     |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.03.06 | Химия и технология термореактивных полимеров                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.03.08 | Катализ и промышленные процессы получения крупнотоннажных полимеров                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.03.09 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.03.10 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Системы автоматизированного проектирования (САПР)                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Цифровой дизайн процессов нефтехимии                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.04.05 | Промышленный инжиниринг                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.В.ДВ.04.06 | Цифровое проектирование аппаратов природных энергоносителей                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.04.07 | Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.04.08 | Цифровая трансформация химических производств                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.04.09 | Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                                                                                                                                                                                             |     |
| ПК-5          | готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению | ПК  |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.01.09 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.01.10 | Технология переработки полимеров                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.01.11 | Полимерные композиционные материалы                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.02.08 | Химия и технология элементоорганических полимеров                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.09 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.02.10 | Современное аппаратное оформление процессов переработки полимеров                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.07 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.03.08 | Катализ и промышленные процессы получения крупнотоннажных полимеров                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.03.09 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.03.10 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Системы автоматизированного проектирования (САПР)                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                             | Тип |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.04.03 | Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Цифровой дизайн процессов нефтехимии                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.04.05 | Промышленный инжиниринг                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.04.06 | Цифровое проектирование аппаратов природных энергоносителей                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.07 | Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.04.08 | Цифровая трансформация химических производств                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.04.09 | Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов                                                                                             |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                                                    |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                                                                                         |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                 |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                                                               |     |
| ПК-6          | способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий | ПК  |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.10 | Технология переработки полимеров                                                                                                                       |     |
| Б1.В.ДВ.02.10 | Современное аппаратное оформление процессов переработки полимеров                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.03.07 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.03.08 | Катализ и промышленные процессы получения крупнотоннажных полимеров                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Системы автоматизированного проектирования (САПР)                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Цифровой дизайн процессов нефтехимии                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.04.05 | Промышленный инжиниринг                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.04.06 | Цифровое проектирование аппаратов природных энергоносителей                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.07 | Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.04.08 | Цифровая трансформация химических производств                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.04.09 | Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Технологии виртуальной и дополнительной реальности                                                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Инженерная экономика                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Основы науки о данных для химиков-технологов                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.05.05 | Интеллектуальная собственность                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.05.06 | Деловые коммуникации                                                                                                                                   |     |

| Индекс        | Содержание                                                                               | Тип |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков      |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                           |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                   |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |     |
| ПК-7          | способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство       | ПК  |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.01.10 | Технология переработки полимеров                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов                   |     |
| Б1.В.ДВ.02.10 | Современное аппаратное оформление процессов переработки полимеров                        |     |
| Б1.В.ДВ.03.06 | Химия и технология термореактивных полимеров                                             |     |
| Б1.В.ДВ.03.07 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.08 | Катализ и промышленные процессы получения крупнотоннажных полимеров                      |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Системы автоматизированного проектирования (САПР)                                        |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов                                        |     |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов                   |     |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Цифровой дизайн процессов нефтехимии                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.04.05 | Промышленный инжиниринг                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.04.06 | Цифровое проектирование аппаратов природных энергоносителей                              |     |
| Б1.В.ДВ.04.07 | Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов                        |     |
| Б1.В.ДВ.04.08 | Цифровая трансформация химических производств                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.09 | Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов                               |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство                            |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Технологии виртуальной и дополнительной реальности                                       |     |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Инженерная экономика                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Основы науки о данных для химиков-технологов                                             |     |
| Б1.В.ДВ.05.05 | Интеллектуальная собственность                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.05.06 | Деловые коммуникации                                                                     |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков      |     |
| Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                           |     |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                   |     |
| Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |     |

| Индекс        | Наименование                                                                                 | Формируемые компетенции                                                                                                           |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1            | Дисциплины (модули)                                                                          | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| Б1.Б          | Базовая часть                                                                                | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5                                           |
| Б1.Б.01       | Философские проблемы науки и техники                                                         | ОК-1; ОК-4                                                                                                                        |
| Б1.Б.02       | Теоретические и экспериментальные методы в химии                                             | ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-4                                                                                         |
| Б1.Б.03       | Деловой иностранный язык                                                                     | ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2                                                                                                    |
| Б1.Б.04       | Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий                                  | ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4                                                                                                    |
| Б1.Б.05       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                 | ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5                                                             |
| Б1.Б.06       | Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий | ОК-4                                                                                                                              |
| Б1.В          | Вариативная часть                                                                            | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| Б1.В.01       | Управление проектами                                                                         | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                        |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору в 1 семестре                                                            | ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОК-8; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                            |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Химия высокомолекулярных соединений                                                          | ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Полимерное машиностроение                                                                    | ОПК-4; ПК-3                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Механика полимерных композиционных материалов                                                | ОПК-4; ПК-3                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Физика и физическая химия полимеров                                                          | ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                                                                                                 |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Теория химических процессов технологии природных энергоносителей                             | ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                                                                                                 |
| Б1.В.ДВ.01.06 | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 1)                    | ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                                                                                                 |
| Б1.В.ДВ.01.07 | Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза                      | ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОК-8; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.08 | Каталитические процессы в технологии углерода и переработки нефти                            | ПК-2; ПК-3                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.09 | Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии                                     | ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.01.10 | Технология переработки полимеров                                                             | ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.01.11 | Полимерные композиционные материалы                                                          | ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.02    | Профессиональные дисциплины по выбору во 2 семестре                                          | ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                           |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза (часть 2)                    | ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                                                                                                 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Оборудование технологии переработки топлива                                                  | ОПК-3; ПК-2; ПК-3                                                                                                                 |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Физико-химические методы исследования органических соединений                                | ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях                             | ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов                       | ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.02.06 | Коллоидная химия полимеров                                                                   | ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                                                                  |

| Индекс        | Наименование                                                                                 | Формируемые компетенции                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Б1.В.ДВ.02.07 | Дополнительные главы физической химии и реология полимеров                                   | ПК-1; ПК-2; ПК-3                                              |
| Б1.В.ДВ.02.08 | Химия и технология элементоорганических полимеров                                            | ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5                                        |
| Б1.В.ДВ.02.09 | Научные основы получения полимеров со специальными свойствами                                | ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5                                        |
| Б1.В.ДВ.02.10 | Современное аппаратное оформление процессов переработки полимеров                            | ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                        |
| Б1.В.ДВ.03    | Профессиональные дисциплины по выбору в 3 семестре                                           | ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гетерогенный катализ                                                                         | ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-1; ПК-2; ПК-3                           |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+                                 | ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                             |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза      | ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Научные основы построения экотехнологий                                                      | ПК-2; ПК-3                                                    |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Прикладная квантовая химия                                                                   | ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3                     |
| Б1.В.ДВ.03.06 | Химия и технология термореактивных полимеров                                                 | ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7                                        |
| Б1.В.ДВ.03.07 | Тенденции развития химии и химической технологии полимеров                                   | ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                        |
| Б1.В.ДВ.03.08 | Катализ и промышленные процессы получения крупнотоннажных полимеров                          | ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                        |
| Б1.В.ДВ.03.09 | Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке | ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5                                        |
| Б1.В.ДВ.03.10 | Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров                     | ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5                                        |
| Б1.В.ДВ.04    | Цифровые технологии и инжиниринг                                                             | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Системы автоматизированного проектирования (САПР)                                            | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов                                            | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов                       | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Цифровой дизайн процессов нефтехимии                                                         | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.04.05 | Промышленный инжиниринг                                                                      | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.04.06 | Цифровое проектирование аппаратов природных энергоносителей                                  | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.04.07 | Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов                            | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.04.08 | Цифровая трансформация химических производств                                                | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.04.09 | Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов                                   | ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору в 4 семестре - цифровые и надпрофессиональные навыки                    | ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7                                 |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство                                | ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7                                 |

| Индекс |               | Наименование                                                                             | Формируемые компетенции                                                                                                           |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Б1.В.ДВ.05.02 | Технологии виртуальной и дополнительной реальности                                       | ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7                                                                                                     |
|        | Б1.В.ДВ.05.03 | Инженерная экономика                                                                     | ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7                                                                                                     |
|        | Б1.В.ДВ.05.04 | Основы науки о данных для химиков-технологов                                             | ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7                                                                                                     |
|        | Б1.В.ДВ.05.05 | Интеллектуальная собственность                                                           | ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7                                                                                                     |
|        | Б1.В.ДВ.05.06 | Деловые коммуникации                                                                     | ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7                                                                                                     |
| Б2     |               | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)                              | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7             |
|        | Б2.В          | Вариативная часть                                                                        | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7             |
|        | Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков      | ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                                                 |
|        | Б2.В.02(Н)    | Производственная практика: НИР                                                           | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7             |
|        | Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                   | ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                             |
| Б3     |               | Государственная итоговая аттестация                                                      | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
|        | Б3.Б          | Базовая часть                                                                            | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
|        | Б3.Б.01       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| ФТД    |               | Факультативы                                                                             | ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2                                                                     |
|        | ФТД.В         | Вариативная часть                                                                        | ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2                                                                     |
|        | ФТД.В.01      | Профессионально-ориентированный перевод                                                  | ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2                                                                                              |
|        | ФТД.В.02      | Социология и психология профессиональной деятельности                                    | ОК-4; ОПК-2; ПК-1                                                                                                                 |
|        | ФТД.В.03      | Программирование на Python                                                               | ОК-5; ОК-9; ОПК-4; ПК-2                                                                                                           |

| Индекс | Наименование | Компетенции | Требования к образованию |
|--------|--------------|-------------|--------------------------|
|--------|--------------|-------------|--------------------------|

|                                                             | Итого                                   |        |               |      |       |         | Курс 1 |       |       | Курс 2 |       |        |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|---------------|------|-------|---------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|
|                                                             | Баз. %                                  | Вар. % | ДВ(от Вар.) % | з.е. |       |         | Всего  | Сем 1 | Сем 2 | Всего  | Сем 3 | Сем 4  |
|                                                             |                                         |        |               | Мин. | Макс. | Факт    |        |       |       |        |       |        |
| Итого (с факультативами)                                    |                                         |        |               | 123  | 129   | 126     | 66     | 34    | 32    | 60     | 30    | 30     |
| Итого по ОП (без факультативов)                             |                                         |        |               | 117  | 123   | 120     | 60     | 30    | 30    | 60     | 30    | 30     |
| Дисциплины (модули)                                         | 30%                                     | 70%    | 95.2%         | 60   | 60    | 60      | 37     | 20    | 17    | 23     | 19    | 4      |
| Базовая часть                                               |                                         |        |               | 18   | 21    | 18      | 14     | 9     | 5     | 4      | 4     |        |
| Вариативная часть                                           |                                         |        |               | 39   | 42    | 42      | 23     | 11    | 12    | 19     | 15    | 4      |
| Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | 0%                                      | 100%   | 0%            | 51   | 54    | 54      | 23     | 10    | 13    | 31     | 11    | 20     |
| Вариативная часть                                           |                                         |        |               | 51   | 54    | 54      | 23     | 10    | 13    | 31     | 11    | 20     |
| Государственная итоговая аттестация                         |                                         |        |               | 6    | 9     | 6       |        |       |       | 6      |       | 6      |
| Базовая часть                                               |                                         |        |               | 6    | 9     | 6       |        |       |       | 6      |       | 6      |
| Факультативы                                                |                                         |        |               | 6    | 6     | 6       | 6      | 4     | 2     |        |       |        |
| Вариативная часть                                           |                                         |        |               | 6    | 6     | 6       | 6      | 4     | 2     |        |       |        |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед)                             | ОП, факультативы (в период ТО)          |        |               |      |       | 59.8    | -      | 62.4  | 60.9  | -      | 60.3  | 53.3   |
|                                                             | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |        |               |      |       | 40.1    | -      | 65.8  | 35.6  | -      | 16.5  | 53.4   |
| Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                | ОП                                      |        |               |      |       | 27.1    | -      | 26.7  | 28    | -      | 25.7  | 28.2   |
| Суммарная контактная работа (акад. час)                     | Блок Б1                                 |        |               |      |       | 909.2   | -      | 291.6 | 274.6 | -      | 274.6 | 68.4   |
|                                                             | Блок Б2                                 |        |               |      |       | 801.4   | -      | 170.4 | 204.8 | -      | 170.4 | 255.8  |
|                                                             | Блок Б3                                 |        |               |      |       | 0.67    | -      |       |       | -      |       | 0.67   |
|                                                             | Блок ФТД                                |        |               |      |       | 102.6   | -      | 68.4  | 34.2  | -      |       |        |
|                                                             | Итого по всем блокам                    |        |               |      |       | 1813.87 | -      | 530.4 | 513.6 | -      | 445   | 324.87 |
| Обязательные формы контроля                                 | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |        |               |      |       |         | 7      | 4     | 3     | 2      | 1     | 1      |
|                                                             | ЗАЧЕТ (За)                              |        |               |      |       |         | 2      | 1     | 1     | 3      | 1     | 2      |
|                                                             | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (Зао)                   |        |               |      |       |         | 7      | 3     | 4     | 5      | 4     | 1      |
|                                                             | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |        |               |      |       |         | 1      |       | 1     | 3      | 3     |        |
| Процент ... занятий от аудиторных (%)                       | лекционных                              |        |               |      |       | 17.87%  |        |       |       |        |       |        |
|                                                             | в интерактивной форме                   |        |               |      |       | 8.6%    |        |       |       |        |       |        |

| 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    | ОХТ             | Общей химической технологии                                                         |
| 11    | ПАХТ            | Процессов и аппаратов химической технологии                                         |
| 15    |                 | Мембранной технологии                                                               |
| 16    |                 | Истории и политологии                                                               |
| 17    |                 | Философии                                                                           |
| 19    |                 | Русского языка                                                                      |
| 20    |                 | Физического воспитания                                                              |
| 21    | кафедра ОТС     | Общей технологии силикатов                                                          |
| 22    | кафедра стекла  | Химической технологии стекла и ситаллов                                             |
| 23    | кафедра керами  | Химической технологии керамики и огнеупоров                                         |
| 24    | кафедра вяжущ   | Химической технологии композиционных и вяжущих материалов                           |
| 25    | кафедра ХВЭ и Р | Химии высоких энергий и радиоэкологии                                               |
| 26    | кафедра редких  | Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе                           |
| 27    | кафедра изотоп  | Технологии изотопов и водородной энергетики                                         |
| 28    | кафедра наномат | Наноматериалов и нанотехнологии                                                     |
| 29    | ТНВ и ЭП        | Технологии неорганических веществ и электрохимических процессов                     |
| 30    | кафедра криста  | Химии и технологии кристаллов                                                       |
| 31    | кафедра ХТОС    | Химии и технологии органического синтеза                                            |
| 32    | ТХФикС          | Технологии химико-фармацевтических и косметических средств                          |
| 33    | кафедра ХТУМ    | Химической технологии углеродных материалов                                         |
| 34    | кафедра ХТ БМП  | Химии и технологии биомедицинских препаратов                                        |
| 35    | кафедра НХС     | Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза            |
| 36    | кафедра красит  | Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей                         |
| 37    | кафедра ЭНДК    | Экспертизы в допинг- и наркоконтроле                                                |
| 38    | ЛКМ             | Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий |
| 39    | ХТП             | Химической технологии пластических масс                                             |
| 40    | ТПП             | Технологии переработки пластмасс                                                    |
| 41    | ХТОСА           | Химии и технологии органических соединений азота                                    |
| 42    | ХТВМС           | Химии и технологии высокомолекулярных соединений                                    |
| 43    | ТСБ             | Техносферной безопасности                                                           |
| 44    | кафедра киберн  | Кибернетики химико-технологических процессов                                        |
| 45    | КИС ХТ          | Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии                          |
| 46    | кафедра ИКТ     | Информационных компьютерных технологий                                              |
| 47    |                 | Биотехнологии                                                                       |
| 48    | кафедра Промэк  | Промышленной экологии                                                               |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры                                                                     |
|-------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 50    |              | Менеджмента и маркетинга                                                             |
| 54    |              | Логистики и экономической информатики                                                |
| 55    |              | Информатики и компьютерного проектирования                                           |
| 57    |              | ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"                                      |
| 58    |              | Социологии                                                                           |
| 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" |
| 64    |              | Международный учебно-научный центр трансфера фармацевтических и биотехнологий        |