

| Индекс | Наименование | Форма контроля | | | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------|----------|-------------|----|----|--------|---------|----------|------|-----|------------------|-----------|--------------|------------|------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|------------|-----------|------------|------|------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----|-----|-----------|-----|----|-----------|-----------|----|----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|
| | | Экзам | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Контр. | Оцен ка | Рефер ат | Эссе | РГР | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Контакт часы | СР | Конт роль | Интер часы | Сем. 1 | | | | | | | | Сем. 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | з.е. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | Пр интер. | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | Пр интер. | КСР | СР | Конт роль | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.0.01 | Научно-исследовательское проектирование | | | 12 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 84 | 96 | | | 44 | 2 | 72 | | | | | 30 | 24 | | | | | 42 | | 3 | 108 | | | 54 | 20 | | | 54 | | | | | | | | | | |
| Б1.0.02 | Английский для химико-технологических целей | 2 | 1 | | | | | | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 66 | 114 | 36 | 66 | 3 | 108 | | | | | | | | 30 | 30 | | | 78 | | 3 | 108 | | | | | 36 | 36 | 36 | 36 | | | | | | | | | |
| Б1.0.03 | Методы и средства исследования | 11 | 1 | | | | | | | | | 9 | 9 | | 324 | 324 | 138 | 114 | 72 | 18 | 9 | 324 | 32 | | | | | 36 | | | | 70 | 18 | | | 114 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.0.03.01 | Методология научных исследований в химии | 1 | | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 46 | 26 | 36 | | | 18 | 3 | 108 | 14 | | | | | | | 32 | | | 26 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.0.03.02 | Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных | | 1 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 38 | 70 | | | 18 | 3 | 108 | | | | | | | | 38 | 18 | | | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.0.03.03 | Методы исследования веществ и материалов | 1 | | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.0.04 | Цифровые технологии в химии и химических производствах | | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | | | | | 36 | | | 72 | | | | | | | | | |
| Б1.0.05 | Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности | | 3 | | | | | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 30 | 42 | | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 25 | 25 | | | | | | | | | | | 900 | 900 | 354 | 438 | 108 | 142 | 14 | 504 | 32 | | | 66 | 24 | 180 | 48 | | | 234 | 72 | 9 | 324 | | | 54 | 20 | 72 | 36 | 162 | 36 | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01 | Современное состояние химии | 13 | 1 | | | | | | | | | 10 | 10 | | 360 | 360 | 142 | 146 | 72 | 60 | 7 | 252 | 28 | 14 | | | | | 64 | 30 | | | 124 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01.01 | Супрамолекулярная химия | 3 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 50 | 22 | 36 | 16 | | | 18 | 3 | 108 | 14 | | | | | 32 | 18 | | | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01.02 | Зеленая химия | | 1 | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 46 | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01.03 | Нанохимия и нанотехнология | 1 | | | | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 46 | 62 | 36 | 26 | | | 26 | 4 | 144 | 14 | 14 | | | | 32 | 12 | | | 62 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.02 | Методика обучения химии в вузе | 1 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 60 | 66 | 54 | 28 | | | 28 | 5 | 180 | 14 | 10 | | | 46 | 18 | | | 66 | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.03 | Общая технология органических веществ и основы промышленной экологии | | 2 | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 54 | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 18 | 10 | | | | | 36 | | | 54 | | | | | | | | | |
| Б1.В.04 | Химия и физика полимеров | 2 | | | | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 54 | 54 | 36 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 18 | | | | | 36 | 20 | | 54 | 36 | | | | | | | | | |
| Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной химии | | 2 | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | | | | | | | 36 | | | 72 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 36 | 36 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 36 | 36 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Химия карбонильных соединений | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 36 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 36 | 36 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Химия и биохимия нуклеиновых кислот | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 36 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 36 | 36 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Гетерогенный фотокатализ в процессах обработки воды | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 36 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 36 | 36 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Метрология в аналитической химии | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 36 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 36 | 36 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Крепийорганические соединения | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 36 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 36 | 36 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 36 | 27 | 45 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 27 | 45 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Целенаправленный синтез органических соединений | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 27 | 45 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 27 | 45 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Углеродсодержащие биополимеры | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 27 | 45 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 27 | 45 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Электрохимический синтез функциональных материалов | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 27 | 45 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 27 | 45 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Анализ природных веществ | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 27 | 45 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 27 | 45 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Газофазный синтез элементоорганических соединений | 2 | | | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 27 | 45 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | 4 | 32 | | | | | | | 27 | 45 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | | 180 | 180 | 68 | 76 | 36 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Химия дендримеров | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 68 | 76 | 36 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы биохимии | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 68 | 76 | 36 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Физико-химия перспективных веществ и материалов | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 68 | 76 | 36 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Экологическая аналитическая химия | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 68 | 76 | 36 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Химия гетероциклических соединений | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 68 | 76 | 36 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | | 180 | 180 | 86 | 58 | 36 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Индустриальная химия с углекислотой | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 86 | 58 | 36 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Химия β-дикетонатов металлов | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 86 | 58 | 36 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Избранные главы биоинженерии | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 86 | 58 | 36 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Коллоидно-химические основы нанотехнологии | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 86 | 58 | 36 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.05 | Биологические методы анализа | 3 | | | | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 86 | 58 | 36 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 41 | 41 | | | | | | | | | | | 1476 | 1476 | 572 | 589 | 315 | 160 | 12 | 432 | 42 | 24 | | | | | 110 | 48 | | | 190 | 90 | 16 | 576 | 44 | 18 | 64 | | 108 | 20 | | 243 | 117 |
| | | | | | | | | | | | | | 66 | 66 | | | | | | | | | | | 2376 | 2376 | 926 | 1027 | 423 | 302 | 26 | 936 | 74 | 24 | 66 | 24 | 210 | 96 | | | 424 | 162 | 25 | | | | | | | | | | | | |

| Наименование | Курс 2 | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | Компетенции | | | | | | |
|---|--------|-----|------------|-----|------------|----|--------|-----|-----------|------|-------|-----|----------------------|--------------|-------------|-----|-----|-----|--|---|---|
| | Сем. 3 | | | | | | Сем. 4 | | | | | | Код | Наименование | | | | | | | |
| з.е. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | | | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | | |
| лины (модули) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Научно-исследовательское проектирование | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4 | |
| Английский для химико-технологических целей | | | | | | | | | | | | | | | | | | 142 | Академический департамент английского языка | УК-4; УК-5 | |
| Методы и средства исследования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7 | |
| Методология научных исследований в химии | | | | | | | | | | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | УК-1; ОПК-2 | |
| Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных | | | | | | | | | | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 | |
| Методы исследования веществ и материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-1; ПК-7 | |
| Цифровые технологии в химии и химических производствах | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения | ОПК-1; ОПК-3 | |
| Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности | 2 | 72 | 14 | 14 | | | 16 | | 42 | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | УК-3; ПК-4; ПК-6 | |
| | 2 | 72 | 14 | 14 | | | 16 | | 42 | | | | | | | | | | | | |
| уемая участниками образовательных от | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Современное состояние химии | 3 | 108 | 16 | 16 | | | 34 | | 22 | 36 | | | | | | | | | | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-7 | |
| СупрамOLEкулярная химия | 3 | 108 | 16 | 16 | | | 34 | | 22 | 36 | | | | | | | | | 109 | Органической химии | ОПК-2; ПК-1 |
| Зеленая химия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | УК-1; ОПК-1; ПК-7 |
| Нанохимия и нанотехнология | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-2; ПК-3 |
| Методика обучения химии в вузе | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | УК-1; УК-6; ПК-7; ПК-8 |
| Общая теология органических веществ и основы промышленной экологии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-2; ПК-1; ПК-7; ПК-8 |
| Химия и физика полимеров | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | Органической химии | ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |
| Актуальные проблемы современной химии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-4; ПК-3 |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 | |
| Химия карбонильных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | Органической химии | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Химия и биохимия нуклеиновых кислот | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 114 | Биоорганической химии и биотехнологии | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Гетерогенный фотокатализ в процессах обработки воды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Метрология в аналитической химии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Кремнийорганические соединения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-1; ПК-2 | |
| Целенаправленный синтез органических соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | Органической химии | ОПК-1; ПК-2 |
| Углеродсодержащие биополимеры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 114 | Биоорганической химии и биотехнологии | ОПК-1; ПК-2 |
| Электрохимический синтез функциональных материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-1; ПК-2 |
| Анализ природных веществ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-1; ПК-2 |
| Твердофазный синтез элементоорганических соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-1; ПК-2 |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | 5 | 180 | 14 | 8 | 54 | | | | 76 | 36 | | | | | | | | | | ОПК-2; ПК-1 | |
| Химия дендримеров | 5 | 180 | 14 | 8 | 54 | | | | 76 | 36 | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-2; ПК-1 |
| Основы биохимии | 5 | 180 | 14 | 8 | 54 | | | | 76 | 36 | | | | | | | | | 114 | Биоорганической химии и биотехнологии | ОПК-2; ПК-1 |
| Физико-химия перспективных веществ и материалов | 5 | 180 | 14 | 8 | 54 | | | | 76 | 36 | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-2; ПК-1 |
| Экологическая аналитическая химия | 5 | 180 | 14 | 8 | 54 | | | | 76 | 36 | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-2; ПК-1 |
| Химия гетероциклических соединений | 5 | 180 | 14 | 8 | 54 | | | | 76 | 36 | | | | | | | | | 109 | Органической химии | ОПК-2; ПК-1 |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | 5 | 180 | 14 | 8 | 72 | 18 | | | 58 | 36 | | | | | | | | | | ОПК-1; ПК-3 | |
| Индустриальная химия с элементами | 5 | 180 | 14 | 8 | 72 | 18 | | | 58 | 36 | | | | | | | | | 109 | Органической химии | ОПК-1; ПК-3 |
| Химия β-дикетонатов металлов | 5 | 180 | 14 | 8 | 72 | 18 | | | 58 | 36 | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-1; ПК-3 |
| Избранные главы биоинженерии | 5 | 180 | 14 | 8 | 72 | 18 | | | 58 | 36 | | | | | | | | | 114 | Биоорганической химии и биотехнологии | ОПК-1; ПК-3 |
| Коллоидно-химические основы нанотехнологии | 5 | 180 | 14 | 8 | 72 | 18 | | | 58 | 36 | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-1; ПК-3 |
| Биологические методы анализа | 5 | 180 | 14 | 8 | 72 | 18 | | | 58 | 36 | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-1; ПК-3 |
| | 13 | 468 | 44 | 32 | 126 | 18 | 34 | | 156 | 108 | | | | | | | | | | | |
| | 15 | 540 | 58 | 46 | 126 | 18 | 50 | | 198 | 108 | | | | | | | | | | | |
| ка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| уемая участниками образовательных от | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 | |
| Ознакомительная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | УК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Производственная практика | 12 | 432 | | 68 | | | | 364 | 27 | 972 | | | | 72 | 900 | | | | | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 | |
| Научно-исследовательская работа | 12 | 432 | | 68 | | | | 364 | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-педагогической деятельности | | | | | | | | | 3 | 108 | | | | | 18 | 90 | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | УК-3; УК-6; ОПК-4; ПК-7; ПК-8 |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | | | | | | | | | 3 | 108 | | | | | 18 | 90 | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | 9 | 324 | | | | | 18 | 306 | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Преддипломная практика | | | | | | | | | 12 | 432 | | | | | 18 | 414 | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8 |
| | 12 | 432 | | 68 | | | | 364 | 27 | 972 | | | | 72 | 900 | | | | | | |
| | 12 | 432 | | 68 | | | | 364 | 27 | 972 | | | | 72 | 900 | | | | | | |
| ственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | 18 | 162 | 36 | | | 106 | Общей, неорганической и элементоорганической химии | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | 18 | 162 | 36 | | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | 18 | 162 | 36 | | | | | |

| Наименование | Курс 2 | | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | Компетенции | | | |
|---|--------|-------|-----|---------------|-----|---------------|----|--------|----|--------------|------|-------|-----|-----|----------------------|--------------|-------------|-----|---|--------------------------|
| | Сем. 3 | | | | | | | Сем. 4 | | | | | | | Код | Наименование | | | | |
| | з.е. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | | | | Пр | КСР | СР |
| Темы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| уемая участниками образовательных от | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Introduction to Chemical Engineering in New Era | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементорганической химии | ПК-1; ПК-3 |
| Электронные технологии поиска научно-технической химической информации. | | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | Органической химии | УК-6; ПК-2 |
| Introduction to Multidisciplinary Engineering | 1 | 36 | 2 | | 14 | | | | | 20 | | | | | | | | 106 | Общей, неорганической и элементорганической химии | ПК-1; ПК-3 |
| Макрокинетика химических и каталитических процессов | | | | | | | | | | | | | | | | | | 107 | Физической и аналитической химии | ОПК-2; ПК-1; ПК-7 |
| | 1 | 36 | 2 | | 14 | | | | | 20 | | | | | | | | | | |
| | 1 | 36 | 2 | | 14 | | | | | 20 | | | | | | | | | | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| Б1.О.03 | Методы и средства исследования | |
| Б1.О.03.01 | Методология научных исследований в химии | |
| Б1.В.01 | Современное состояние химии | |
| Б1.В.01.02 | Зеленая химия | |
| Б1.В.02 | Методика обучения химии в вузе | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| Б1.О.01 | Научно-исследовательское проектирование | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| Б1.О.01 | Научно-исследовательское проектирование | |
| Б1.О.05 | Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.02(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-педагогической деятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК |
| Б1.О.02 | Английский для химико-технологических целей | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| Б1.О.02 | Английский для химико-технологических целей | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК |
| Б1.О.01 | Научно-исследовательское проектирование | |
| Б1.В.02 | Методика обучения химии в вузе | |
| Б2.В.01 | Учебная практика | |
| Б2.В.01.01(У) | Ознакомительная практика | |

| | | |
|---------------|---|-----|
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.02(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-педагогической деятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.02 | Электронные технологии поиска научно-технической химической информации | |
| ОПК-1 | Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения | ОПК |
| Б1.О.03 | Методы и средства исследования | |
| Б1.О.03.02 | Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных | |
| Б1.О.03.03 | Методы исследования веществ и материалов | |
| Б1.О.04 | Цифровые технологии в химии и химических производствах | |
| Б1.В.01 | Современное состояние химии | |
| Б1.В.01.02 | Зеленая химия | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Целенаправленный синтез органических соединений | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Углеводсодержащие биополимеры | |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Электрохимический синтез функциональных материалов | |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Анализ природных веществ | |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Твердофазный синтез элементоорганических соединений | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Медицинская химия с элементами комбинаторики | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Химия β -дикетонатов металлов | |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Избранные главы биоинженерии | |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Коллоидно-химические основы нанотехнологии | |
| Б1.В.ДВ.04.05 | Биологические методы анализа | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук | ОПК |
| Б1.О.03 | Методы и средства исследования | |
| Б1.О.03.01 | Методология научных исследований в химии | |
| Б1.О.03.02 | Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных | |
| Б1.В.01 | Современное состояние химии | |

| | | |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.01.01 | Супрамолекулярная химия | |
| Б1.В.01.03 | Нанохимия и нанотехнология | |
| Б1.В.03 | Общая технология органических веществ и основы промышленной экологии | |
| Б1.В.04 | Химия и физика полимеров | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Химия карбонильных соединений | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Химия и биохимия нуклеиновых кислот | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Гетерогенный фотокатализ в процессах обработки воды | |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Метрология в аналитической химии | |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Кремнийорганические соединения | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Химия дендримеров | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы биохимии | |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Физико-химия перспективных веществ и материалов | |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Экологическая аналитическая химия | |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Химия гетероциклических соединений | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.04 | Макрокинетика химических и каталитических процессов | |
| ОПК-3 | Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.03 | Методы и средства исследования | |
| Б1.О.03.02 | Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных | |
| Б1.О.04 | Цифровые технологии в химии и химических производствах | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов | ОПК |
| Б1.О.01 | Научно-исследовательское проектирование | |
| Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной химии | |
| Б2.В.01 | Учебная практика | |

| | |
|---------------|---|
| Б2.В.01.01(У) | Ознакомительная практика |
| Б2.В.02 | Производственная практика |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа |
| Б2.В.02.02(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-педагогической деятельности |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

| | | |
|---------------|--|----|
| ПК-1 | - Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках | ПК |
| Б1.В.01 | Современное состояние химии | |
| Б1.В.01.01 | Супрамолекулярная химия | |
| Б1.В.03 | Общая технология органических веществ и основы промышленной экологии | |
| Б1.В.04 | Химия и физика полимеров | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Химия карбонильных соединений | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Химия и биохимия нуклеиновых кислот | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Гетерогенный фотокатализ в процессах обработки воды | |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Метрология в аналитической химии | |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Кремнийорганические соединения | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Химия дендримеров | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы биохимии | |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Физико-химия перспективных веществ и материалов | |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Экологическая аналитическая химия | |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Химия гетероциклических соединений | |
| Б2.В.01 | Учебная практика | |
| Б2.В.01.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|---------------|--|----|
| ФТД.В.01 | Introduction to Chemical Engineering in New Era | |
| ФТД.В.03 | Introduction to Multidisciplinary Engineering | |
| ФТД.В.04 | Макрокинетика химических и каталитических процессов | |
| ПК-2 | Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук | ПК |
| Б1.В.04 | Химия и физика полимеров | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Целенаправленный синтез органических соединений | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Углеводсодержащие биополимеры | |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Электрохимический синтез функциональных материалов | |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Анализ природных веществ | |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Твердофазный синтез элементоорганических соединений | |
| Б2.В.01 | Учебная практика | |
| Б2.В.01.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.02 | Электронные технологии поиска научно-технической химической информации | |
| ПК-3 | Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках | ПК |
| Б1.В.01 | Современное состояние химии | |
| Б1.В.01.03 | Нанохимия и нанотехнология | |
| Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной химии | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Химия карбонильных соединений | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Химия и биохимия нуклеиновых кислот | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Гетерогенный фотокатализ в процессах обработки воды | |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Метрология в аналитической химии | |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Кремнийорганические соединения | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Медицинская химия с элементами комбинаторики | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Химия β -дикетонатов металлов | |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Избранные главы биоинженерии | |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Коллоидно-химические основы нанотехнологии | |

| | |
|---------------|---|
| Б1.В.ДВ.04.05 | Биологические методы анализа |
| Б2.В.01 | Учебная практика |
| Б2.В.01.01(У) | Ознакомительная практика |
| Б2.В.02 | Производственная практика |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.В.01 | Introduction to Chemical Engineering in New Era |
| ФТД.В.03 | Introduction to Multidisciplinary Engineering |

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

| | | |
|---------------|--|----|
| ПК-4 | Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию | ПК |
| Б1.О.05 | Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5 | Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности | ПК |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6 | Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности | ПК |
| Б1.О.05 | Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа | |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Тип задач профессиональной деятельности: педагогический | | |
|---|--|----|
| ПК-7 | Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО | ПК |
| Б1.О.03 | Методы и средства исследования | |
| Б1.О.03.03 | Методы исследования веществ и материалов | |
| Б1.В.01 | Современное состояние химии | |
| Б1.В.01.02 | Зеленая химия | |
| Б1.В.02 | Методика обучения химии в вузе | |
| Б1.В.03 | Общая технология органических веществ и основы промышленной экологии | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.02(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-педагогической деятельности | |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.04 | Макрокинетика химических и каталитических процессов | |
| ПК-8 | Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО | ПК |
| Б1.В.02 | Методика обучения химии в вузе | |
| Б1.В.03 | Общая технология органических веществ и основы промышленной экологии | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.02(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-педагогической деятельности | |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|---|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-6; ПК-7 |
| Б1.О.01 | Научно-исследовательское проектирование | УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4 |
| Б1.О.02 | Английский для химико-технологических целей | УК-4; УК-5 |
| Б1.О.03 | Методы и средства исследования | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7 |
| Б1.О.03.01 | Методология научных исследований в химии | УК-1; ОПК-2 |
| Б1.О.03.02 | Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 |
| Б1.О.03.03 | Методы исследования веществ и материалов | ОПК-1; ПК-7 |
| Б1.О.04 | Цифровые технологии в химии и химических производствах | ОПК-1; ОПК-3 |
| Б1.О.05 | Руководство научным коллективом в сфере профессиональной деятельности | УК-3; ПК-4; ПК-6 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.01 | Современное состояние химии | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-7 |
| Б1.В.01.01 | Супрамолекулярная химия | ОПК-2; ПК-1 |
| Б1.В.01.02 | Зеленая химия | УК-1; ОПК-1; ПК-7 |
| Б1.В.01.03 | Нанохимия и нанотехнология | ОПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.02 | Методика обучения химии в вузе | УК-1; УК-6; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.03 | Общая технология органических веществ и основы промышленной экологии | ОПК-2; ПК-1; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.04 | Химия и физика полимеров | ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной химии | ОПК-4; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Химия карбонильных соединений | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Химия и биохимия нуклеиновых кислот | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Гетерогенный фотокатализ в процессах обработки воды | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Метрология в аналитической химии | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Кремнийорганические соединения | ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | ОПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Целенаправленный синтез органических соединений | ОПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Углеводсодержащие биополимеры | ОПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Электрохимический синтез функциональных материалов | ОПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Анализ природных веществ | ОПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Твердофазный синтез элементоорганических соединений | ОПК-1; ПК-2 |

| | | |
|---------------|---|--|
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | ОПК-2; ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Химия дендримеров | ОПК-2; ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы биохимии | ОПК-2; ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Физико-химия перспективных веществ и материалов | ОПК-2; ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Экологическая аналитическая химия | ОПК-2; ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Химия гетероциклических соединений | ОПК-2; ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | ОПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Медицинская химия с элементами комбинаторики | ОПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Химия β -дикетонатов металлов | ОПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Избранные главы биоинженерии | ОПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Коллоидно-химические основы нанотехнологии | ОПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.04.05 | Биологические методы анализа | ОПК-1; ПК-3 |
| Б2 | Практика | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| Б2.О | Обязательная часть | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| Б2.В.01 | Учебная практика | УК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.В.01.01(У) | Ознакомительная практика | УК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.В.02 | Производственная практика | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно- исследовательская работа | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.В.02.02(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-педагогической деятельности | УК-3; УК-6; ОПК-4; ПК-7; ПК-8 |
| Б2.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.В.02.04(П) | Научно- исследовательская работа | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.В.02.05(П) | Преддипломная практика | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| ФТД | Факультативы | УК-6; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7 |
| ФТД.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-6; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7 |
| ФТД.В.01 | Introduction to Chemical Engineering in New Era | ПК-1; ПК-3 |
| ФТД.В.02 | Электронные технологии поиска научно-технической химической информации | УК-6; ПК-2 |
| ФТД.В.03 | Introduction to Multidisciplinary Engineering | ПК-1; ПК-3 |
| ФТД.В.04 | Макрокинетика химических и каталитических процессов | ОПК-2; ПК-1; ПК-7 |

| | | 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) | | | | 95 | | 125 | 64 | 30 | 34 | 61 | 28 | 33 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 93 | | 120 | 60 | 29 | 31 | 60 | 27 | 33 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 38% | 62% | 39% | 51 | | 66 | 51 | 26 | 25 | 15 | 15 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | | 25 | 23 | 14 | 9 | 2 | 2 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 41 | 28 | 12 | 16 | 13 | 13 | |
| Б2 | Практика | 0% | 100% | 0% | 36 | | 48 | 9 | 3 | 6 | 39 | 12 | 27 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 48 | 9 | 3 | 6 | 39 | 12 | 27 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| ФТД | Факультативы | | | | 2 | 10 | 5 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | |
| ФТД.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 2 | 10 | 5 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | | 52.4 | - | 54 | 50.3 | - | 53 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 52.9 | - | 54 | 51 | - | 54 | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | - | | | - | | |
| | | Контактная работа | | | | | 20.3 | - | 23.4 | 20.2 | - | 17.8 | |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) | | | | | | 8 | 4 | 4 | 3 | 3 | |
| | | ЗАЧЕТЫ (За) | | | | | | 6 | 3 | 3 | 1 | 1 | |
| | | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | |
| | Процент ... занятий от аудиторных | лекционных | | | | | 19.01% | | | | | | |
| | | в интерактивной форме | | | | | 32.6% | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы | | | | | 20.8% | | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) | | | | | 39% | | | | | | | |