

План одобрен Ученым советом САЕ Институт "Умные материалы и технологии"

Протокол № 2 от 17.02.2024

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специализированного высшего образования

04.04.01

04.04.01 Химия  
27.04.05 Инноватика  
Направленность (профиль) «Молекулярная инженерия»

Программа специализированно  
го высшего образования:

Кафедра: Автономная образовательная программа "Молекулярная инженерия"

Институт: САЕ Институт "Умные материалы и технологии"

Квалификация: инженер-исследователь

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) № 07 от 28.06.2023

Срок получения образования: 2 г.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 01     | ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА   |
| 02     | ЗДРАВООХРАНЕНИЕ   |
| 02.010 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ                              |
| 02.013 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ                         |
| 02.016 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ                              |
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ  |
| 40.008 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ           |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                   |

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

### СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

Исполнительный директор САЕ

Руководитель программы

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

11 июля 2024 г.



|   |               | Форма контроля  |       |       | з.е.        |            | Итого акад. часов |            |          |            |      |        |           | Курс 1     | Курс 2 | Закрепленная кафедра |     |   |
|---|---------------|---|-------|-------|-------------|------------|-------------------|------------|----------|------------|------|--------|-----------|------------|--------|----------------------|-----|---|
| Считать в плане   | Индекс        | Наименование  | Экзам | Зачет | Зачет с оц. | Экспертное | Факт              | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР     | Конт роль | Пр. подгот | з.е.   | з.е.                 | Код | Наименование  |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |               |   |       |       |             | 74         | 74                | 2664       | 2664     | 861.2      | 790  | 1572.7 | 230.1     | 470        | 48     | 26                   |     |   |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |   |       |       |             | 24         | 24                | 864        | 864      | 275.4      | 260  | 588.6  |           | 164        | 24     |                      |     |   |
| +   | Б1.О.01       | Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"                             |       | 1222  |             | 10         | 10                | 360        | 360      | 114.4      | 108  | 245.6  |           | 104        | 10     |                      |     |   |
| +   | Б1.О.01.01    | Лидерство и руководство командной работой   |       | 2     |             | 3          | 3                 | 108        | 108      | 17.05      | 16   | 90.95  |           | 16         | 3      |                      | 137 | Факультет психологии  |
| +   | Б1.О.01.02    | Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language                 |       | 12    |             | 4          | 4                 | 144        | 144      | 67.7       | 64   | 76.3   |           | 64         | 4      |                      | 134 | каф. английского языка естественнонаучных и физико-математических факультетов |
| +   | Б1.О.01.03    | Межкультурное взаимодействие  |       | 2     |             | 3          | 3                 | 108        | 108      | 29.65      | 28   | 78.35  |           | 24         | 3      |                      | 110 | Институт искусств и культуры  |
| +   | Б1.О.02       | Проектная деятельность в научной и производственной сфере   |       | 1     |             | 4          | 4                 | 144        | 144      | 30.05      | 28   | 113.95 |           | 16         | 4      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.О.03       | Философские проблемы биотехнологий  |       | 1     |             | 2          | 2                 | 72         | 72       | 33.85      | 32   | 38.15  |           |            | 2      |                      | 96  | Философский факультет   |
| +   | Б1.О.04       | Компьютерные технологии в науке и образовании   |       | 1     |             | 3          | 3                 | 108        | 108      | 37.8       | 36   | 70.2   |           | 20         | 3      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.О.05       | Защита интеллектуальной собственности   |       | 2     |             | 2          | 2                 | 72         | 72       | 33.85      | 32   | 38.15  |           | 24         | 2      |                      | 74  | Химический факультет  |
| +   | Б1.О.06       | Актуальные задачи современных биотехнологий   |       | 2     |             | 3          | 3                 | 108        | 108      | 25.45      | 24   | 82.55  |           |            | 3      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |   |       |       |             | 50         | 50                | 1800       | 1800     | 585.8      | 530  | 984.1  | 230.1     | 306        | 24     | 26                   |     |   |
| +   | Б1.В.01       | Медицинская биологическая химия   |       |       | 1           | 4          | 4                 | 144        | 144      | 33.85      | 32   | 110.15 |           | 20         | 4      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.02       | Фармацевтическая химия  | 1     |       |             | 4          | 4                 | 144        | 144      | 60.5       | 52   | 51.8   | 31.7      | 16         | 4      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.03       | Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций и БАВ                          | 1     |       |             | 4          | 4                 | 144        | 144      | 37.9       | 32   | 74.4   | 31.7      | 20         | 4      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.04       | Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем  | 1     |       |             | 4          | 4                 | 144        | 144      | 37.9       | 32   | 74.4   | 31.7      | 20         | 4      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.05       | Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности   |       | 3     |             | 2          | 2                 | 72         | 72       | 33.85      | 32   | 38.15  |           | 18         |        | 2                    | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.06       | Химические технологии в медицине  |       | 3     |             | 3          | 3                 | 108        | 108      | 33.65      | 32   | 74.35  |           | 16         |        | 3                    | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.07       | Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов |       | 3     |             | 3          | 3                 | 108        | 108      | 38.05      | 36   | 69.95  |           | 20         |        | 3                    | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.08       | Ресурсоэффективность в области производства биотехнологической продукции  |       | 3     |             | 3          | 3                 | 108        | 108      | 36.1       | 32   | 71.9   |           | 16         |        | 3                    | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.09       | Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе  |       | 3     |             | 3          | 3                 | 108        | 108      | 35.85      | 32   | 72.15  |           | 20         |        | 3                    | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.10       | Биоинжиниринг   |       | 2     |             | 4          | 4                 | 144        | 144      | 88.45      | 84   | 55.55  |           | 60         | 4      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| +   | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)</b>  |       | 2     |             | 4          | 4                 | 144        | 144      | 42.15      | 38   | 68.1   | 33.75     | 20         | 4      |                      |     |   |
| +   | Б1.В.ДВ.01.01 | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ  |       | 2     |             | 4          | 4                 | 144        | 144      | 42.15      | 38   | 68.1   | 33.75     | 20         | 4      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |
| -   | Б1.В.ДВ.01.02 | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях  |       | 2     |             | 4          | 4                 | 144        | 144      | 42.15      | 38   | 68.1   | 33.75     | 20         | 4      |                      | 214 | Автономная образовательная прог "Молекулярная инженерия"                      |

## УП магистратуры Молекулярная инженерия, код направления 04.04.01 Химия, 27.04.05 Инноватика, год начала подготовки 2024

|   |                |   |   |  |            |       |           |            |            |               |           |              |               |           |      |           |     |   |
|---|----------------|---|---|--|------------|-------|-----------|------------|------------|---------------|-----------|--------------|---------------|-----------|------|-----------|-----|---|
| -   | Б1.В.ДВ.01.03  | Биоинформатика  |   |  | 2          | 4     | 4         | 144        | 144        | 42.15         | 38        | 68.1         | 33.75         | 20        | 4    |           | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| -   | Б1.В.ДВ.01.04  | Основы химической технологии фармацевтических<br>субстанций                 |   |  | 2          | 4     | 4         | 144        | 144        | 42.15         | 38        | 68.1         | 33.75         | 20        | 4    |           | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| +   | Б1.В.ДВ.02     | <b>Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)</b>  |   |  | <b>333</b> | 12    | <b>12</b> | <b>432</b> | <b>432</b> | <b>107.55</b> | <b>96</b> | <b>223.2</b> | <b>101.25</b> | <b>60</b> |      | <b>12</b> |     |   |
| +   | Б1.В.ДВ.02.01  | Химические основы лабораторной диагностики.<br>Клиническая метабомика       |   |  | 3          | 4     | 4         | 144        | 144        | 35.85         | 32        | 74.4         | 33.75         | 20        |      | 4         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| +   | Б1.В.ДВ.02.02  | Валидация методик и обеспечение достоверности<br>анализа                    |   |  | 3          | 4     | 4         | 144        | 144        | 35.85         | 32        | 74.4         | 33.75         | 20        |      | 4         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| +   | Б1.В.ДВ.02.03  | Молекулярные методы в биомедицинских<br>исследованиях                       |   |  | 3          | 4     | 4         | 144        | 144        | 35.85         | 32        | 74.4         | 33.75         | 20        |      | 4         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| -   | Б1.В.ДВ.02.04  | Практикум по биоинформатике   |   |  | 3          | 4     | 4         | 144        | 144        | 35.85         | 32        | 74.4         | 33.75         | 20        |      | 4         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| -   | Б1.В.ДВ.02.05  | Газовая хроматография   |   |  | 3          | 4     | 4         | 144        | 144        | 35.85         | 32        | 74.4         | 33.75         | 20        |      | 4         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| -   | Б1.В.ДВ.02.06  | Масс-спектрометрия  |   |  | 3          | 4     | 4         | 144        | 144        | 35.85         | 32        | 74.4         | 33.75         | 20        |      | 4         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| <b>Блок 2.Практика</b>                                |                |   |   |  |            |       |           |            |            |               |           |              |               |           |      |           |     |   |
|   |                |   |   |  | 40         | 40    | 1440      | 1440       | 850        | 280           | 590       |              | 1400          | 12        | 28   |           |     |   |
| <b>Обязательная часть</b>                             |                |   |   |  | 40         | 40    | 1440      | 1440       | 850        | 280           | 590       |              | 1400          | 12        | 28   |           |     |   |
| +   | Б2.О.01        | <b>Учебная практика</b>   |   |  | 2          |       | 2         | 72         | 72         | 32            | 12        | 40           |               | 32        | 2    |           |     |   |
| +   | Б2.О.01.01(У)  | Педагогическая практика   |   |  | 2          |       | 2         | 72         | 72         | 32            | 12        | 40           |               | 32        | 2    |           | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| +   | Б2.О.02        | <b>Производственная практика</b>  |   |  | 1          | 12344 | 38        | 38         | 1368       | 1368          | 818       | 268          | 550           |           | 1368 | 10        | 28  |   |
| +   | Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа   |   |  | 123        | 10    | 10        | 360        | 360        | 118           | 118       | 242          |               | 360       | 6    | 4         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| +   | Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика  |   |  | 1          |       | 4         | 4          | 144        | 144           | 80        | 30           | 64            |           | 144  | 4         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| +   | Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика  |   |  | 4          | 15    | 15        | 540        | 540        | 360           | 60        | 180          |               | 540       |      | 15        | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| +   | Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика  |   |  | 4          | 9     | 9         | 324        | 324        | 260           | 60        | 64           |               | 324       |      | 9         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>     |                |   |   |  | 6          | 6     | 216       | 216        | 150        |               | 66        |              | 216           |           | 6    |           |     |   |
| +   | Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной<br>квалификационной работы | 4 |  |            | 6     | 6         | 216        | 216        | 150           |           | 66           |               | 216       |      | 6         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                  |                |   |   |  | 4          | 4     | 144       | 144        | 50.9       | 48            | 93.1      |              | 32            | 2         | 2    |           |     |   |
| +   | ФТД.01         | Биохимический синтез и модификация нуклеиновых<br>кислот                    |   |  | 2          |       | 2         | 72         | 72         | 25.45         | 24        | 46.55        |               | 16        | 2    |           | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| +   | ФТД.02         | Клеточные исследования в биотехнологии                                      |   |  | 3          |       | 2         | 72         | 72         | 25.45         | 24        | 46.55        |               | 16        |      | 2         | 214 | Автономная образовательная прог<br>"Молекулярная инженерия" |
| Итого з.е./акад.часов (без факультативов)             |                |   |   |  | 120        | 120   | 4320      | 4320       | 1861.2     | 1070          | 2228.7    | 230.1        | 2086          | 60        | 60   |           |     |   |
| Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед) |                |   |   |  |            |       |           |            |            |               |           |              |               |           |      |           |     |   |
| Контактная работа (акад.час/нед)                      |                |   |   |  |            |       |           |            |            |               |           |              |               |           |      |           |     |   |
| з.е. на курсах (без факультативов)                    |                |   |   |  |            |       |           |            |            |               |           |              |               |           |      |           |     |   |

| Индекс         | Содержание  | Тип |
|----------------|---|-----|
| БК-1           | Способен действовать самостоятельно в условиях неопределенности при решении профессиональных задач и брать на себя ответственность за последствия принятых решений  | УК  |
| РОБК-1.1       | Знает основы принятия решений в условиях неопределенности   | -   |
| Б1.О.01        | Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"   |     |
| Б1.О.01.01     | Лидерство и руководство командной работой   |     |
| Б1.О.01.03     | Межкультурное взаимодействие  |     |
| Б1.О.02        | Проектная деятельность в научной и производственной сфере   |     |
| Б2.О.01        | Учебная практика  |     |
| Б2.О.01.01(У)  | Педагогическая практика   |     |
| Б2.О.02        | Производственная практика   |     |
| Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика  |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| РОБК-1.2       | Умеет принимать наиболее эффективные решения в условиях ограничения информации и ресурсов; лично решать проблемы вместе с командой, которые возникли в результате принятых решений; прогнозировать варианты развития событий, предлагать методы уменьшения неопределенности в зависимости от ситуации и допустимых ресурсов | -   |
| Б1.О.01        | Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"   |     |
| Б1.О.01.01     | Лидерство и руководство командной работой   |     |
| Б1.О.01.03     | Межкультурное взаимодействие  |     |
| Б1.О.02        | Проектная деятельность в научной и производственной сфере   |     |
| Б2.О.01        | Учебная практика  |     |
| Б2.О.01.01(У)  | Педагогическая практика   |     |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика  |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| БК-2           | Способен использовать научные методы для решения профессиональных задач   | УК  |
| РОБК-2.2       | Умеет выстраивать систематическую и логическую цепочку анализа и принимаемых решений в контексте задачи профессиональной деятельности   | -   |
| Б1.О.02        | Проектная деятельность в научной и производственной сфере   |     |
| Б1.В.08        | Ресурсоэффективность в области производства биотехнологической продукции  |     |
| Б2.О.01        | Учебная практика  |     |
| Б2.О.01.01(У)  | Педагогическая практика   |     |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика  |     |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика  |     |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика  |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| РОБК-2.1       | Знает основные методы научных исследований  | -   |
| Б1.О.03        | Философские проблемы биотехнологий  |     |
| Б1.О.06        | Актуальные задачи современных биотехнологий   |     |
| Б2.О.02        | Производственная практика   |     |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |

|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| ОПК-1         | Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в профессиональной области с использованием современного научного оборудования | ОПК |
| РООПК-1.1     | Знает основные теоретические положения, экспериментальные и расчетные методы, применяемые в профессиональной области  | -   |
| Б1.В.01       | Медицинская биологическая химия   |     |
| Б1.В.02       | Фармацевтическая химия  |     |
| Б1.В.04       | Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем  |     |
| Б1.В.05       | Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности   |     |
| Б1.В.06       | Химические технологии в медицине  |     |
| Б1.В.07       | Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов   |     |
| Б1.В.08       | Ресурсоэффективность в области производства биотехнологической продукции  |     |
| Б1.В.09       | Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Биоинформатика  |     |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Основы химической технологии фармацевтических субстанций  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболомика  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Валидация методик и обеспечение достоверности анализа   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Практикум по биоинформатике   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Газовая хроматография   |     |
| Б1.В.ДВ.02.06 | Масс-спектрометрия  |     |
| Б2.О.02       | Производственная практика   |     |
| Б2.О.02.01(Н) | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01        | Биохимический синтез и модификация нуклеиновых кислот   |     |
| ФТД.02        | Клеточные исследования в биотехнологии  |     |
| РООПК-1.2     | Знает теоретические основы инструментальных методов исследования веществ и материалов   | -   |
| Б1.В.03       | Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций и БАВ  |     |
| Б1.В.04       | Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Биоинформатика  |     |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Основы химической технологии фармацевтических субстанций  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболомика  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Валидация методик и обеспечение достоверности анализа   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Практикум по биоинформатике   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Газовая хроматография   |     |
| Б1.В.ДВ.02.06 | Масс-спектрометрия  |     |
| Б2.О.02       | Производственная практика   |     |
| Б2.О.02.01(Н) | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ УП магистратуры Молекулярная инженерия, код направления 04.04.01 Химия, 27.04.05 Инноватика, год начала подготовки 2024

|                |  |     |
|----------------|--|-----|
| РООПК-1.3      | Умеет применять и совершенствовать существующие методики получения и характеристики веществ и материалов   | -   |
| Б1.В.03        | Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций и БАВ   |     |
| Б1.В.04        | Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем   |     |
| Б2.О.02        | Производственная практика  |     |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика   |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| РООПК-1.4      | Умеет использовать современное научное оборудование, расчетно-теоретические методы и профессиональное программное обеспечение для решения задач в профессиональной области | -   |
| Б1.О.04        | Компьютерные технологии в науке и образовании  |     |
| Б1.В.03        | Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций и БАВ   |     |
| Б1.В.04        | Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем   |     |
| Б2.О.02        | Производственная практика  |     |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика   |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-2          | Способен анализировать, интерпретировать, обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в профессиональной области                                  | ОПК |
| РООПК-2.1      | Знает основные требования к методам обработки результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ в профессиональной области                                      | -   |
| Б1.В.03        | Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций и БАВ   |     |
| Б1.В.07        | Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов  |     |
| Б1.В.09        | Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03  | Бионформатика  |     |
| Б1.В.ДВ.01.04  | Основы химической технологии фармацевтических субстанций   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболика   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02  | Валидация методик и обеспечение достоверности анализа  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03  | Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях   |     |
| Б1.В.ДВ.02.04  | Практикум по биоинформатике  |     |
| Б1.В.ДВ.02.05  | Газовая хроматография  |     |
| Б1.В.ДВ.02.06  | Масс-спектрометрия   |     |
| Б2.О.02        | Производственная практика  |     |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика   |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| РООПК-2.2      | Умеет анализировать, интерпретировать и обобщать данные, представленные в литературе и полученные в результате проведенных исследований в профессиональной области         | -   |
| Б1.В.01        | Медицинская биологическая химия  |     |
| Б1.В.02        | Фармацевтическая химия   |     |
| Б1.В.04        | Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем   |     |
| Б1.В.05        | Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности  |     |

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ УП магистратуры Молекулярная инженерия, код направления 04.04.01 Химия, 27.04.05 Инноватика, год начала подготовки 2024

|                |   |     |
|----------------|---|-----|
| Б1.В.06        | Химические технологии в медицине  |     |
| Б1.В.07        | Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов   |     |
| Б1.В.08        | Ресурсоэффективность в области производства биотехнологической продукции  |     |
| Б1.В.09        | Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03  | Бιονформатика   |     |
| Б1.В.ДВ.01.04  | Основы химической технологии фармацевтических субстанций  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболизма   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02  | Валидация методик и обеспечение достоверности анализа   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03  | Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04  | Практикум по биоинформатике   |     |
| Б1.В.ДВ.02.05  | Газовая хроматография   |     |
| Б1.В.ДВ.02.06  | Масс-спектрометрия  |     |
| Б2.О.01        | Учебная практика  |     |
| Б2.О.01.01(У)  | Педагогическая практика   |     |
| Б2.О.02        | Производственная практика   |     |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика  |     |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика  |     |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика  |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| РООПК-2.3      | Умеет представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий, в том числе на иностранном языке | -   |
| Б1.О.01        | Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"   |     |
| Б1.О.01.02     | Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language   |     |
| Б1.О.02        | Проектная деятельность в научной и производственной сфере   |     |
| Б1.В.10        | Биоинжиниринг   |     |
| Б2.О.01        | Учебная практика  |     |
| Б2.О.01.01(У)  | Педагогическая практика   |     |
| Б2.О.02        | Производственная практика   |     |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика  |     |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика  |     |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика  |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3          | Способен выбирать и обосновывать стратегии по управлению инновационными проектами в профессиональной области  | ОПК |
| РООПК-3.1      | Знает принципы планирования и разработки инновационных решений  | -   |
| Б1.О.02        | Проектная деятельность в научной и производственной сфере   |     |
| Б1.В.10        | Биоинжиниринг   |     |
| Б2.О.02        | Производственная практика   |     |
| Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика  |     |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |

|                |   |    |
|----------------|---|----|
| РОПК-3.2       | Умеет разрабатывать программу действий по разработке и реализации инновационного решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений  | -  |
| Б1.О.02        | Проектная деятельность в научной и производственной сфере   |    |
| Б1.В.10        | Биоинжиниринг   |    |
| Б2.О.02        | Производственная практика   |    |
| Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика  |    |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| РОПК-3.3       | Умеет обеспечивать разработку инновационного решения в соответствии с установленными целями, сроками и затратами  | -  |
| Б1.О.02        | Проектная деятельность в научной и производственной сфере   |    |
| Б1.В.06        | Химические технологии в медицине  |    |
| Б1.В.10        | Биоинжиниринг   |    |
| Б2.О.02        | Производственная практика   |    |
| Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика  |    |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-1           | Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских и/или производственных задач в профессиональной области   | ПК |
| РОПК-1.1       | Умеет разрабатывать стратегию научных исследований, составлять общий план и детальные планы отдельных стадий.   | -  |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ  |    |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях  |    |
| Б1.В.ДВ.01.03  | Биоинформатика  |    |
| Б1.В.ДВ.01.04  | Основы химической технологии фармацевтических субстанций  |    |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метабомика  |    |
| Б1.В.ДВ.02.02  | Валидация методик и обеспечение достоверности анализа   |    |
| Б1.В.ДВ.02.03  | Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях  |    |
| Б1.В.ДВ.02.04  | Практикум по биоинформатике   |    |
| Б1.В.ДВ.02.05  | Газовая хроматография   |    |
| Б1.В.ДВ.02.06  | Масс-спектрометрия  |    |
| Б2.О.02        | Производственная практика   |    |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа   |    |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика  |    |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика  |    |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| РОПК-1.2       | Умеет выбирать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной науки, исходя из имеющихся материальных, информационных и временных ресурсов | -  |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ  |    |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях  |    |
| Б1.В.ДВ.01.03  | Биоинформатика  |    |
| Б1.В.ДВ.01.04  | Основы химической технологии фармацевтических субстанций  |    |
| Б2.О.02        | Производственная практика   |    |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа   |    |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика  |    |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика  |    |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.01         | Биохимический синтез и модификация нуклеиновых кислот   |    |
| ФТД.02         | Клеточные исследования в биотехнологии  |    |



|                |  |    |
|----------------|--|----|
| РОПК-1.3       | Умеет использовать современное оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования, применяя взаимодополняющие методы исследования   | -  |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ   |    |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях   |    |
| Б1.В.ДВ.01.03  | Бионформатика  |    |
| Б1.В.ДВ.01.04  | Основы химической технологии фармацевтических субстанций   |    |
| Б2.О.02        | Производственная практика  |    |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа  |    |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика   |    |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика   |    |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| РОПК-1.4       | Умеет проводить поиск, анализировать и обобщать результаты литературного обзора и патентного поиска по тематике исследовательской работы   | -  |
| Б1.О.05        | Защита интеллектуальной собственности  |    |
| Б2.О.01        | Учебная практика   |    |
| Б2.О.01.01(У)  | Педагогическая практика  |    |
| Б2.О.02        | Производственная практика  |    |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа  |    |
| Б2.О.02.02(П)  | Проектная практика   |    |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика   |    |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика   |    |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ФТД.01         | Биохимический синтез и модификация нуклеиновых кислот  |    |
| ФТД.02         | Клеточные исследования в биотехнологии   |    |
| ПК-2           | Способен к решению профессиональных производственных задач   | ПК |
| РОПК-2.1       | Анализировать имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической и биотехнологической продукции и предлагать технические средства для решения поставленных задач | -  |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ   |    |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях   |    |
| Б1.В.ДВ.01.03  | Бионформатика  |    |
| Б1.В.ДВ.01.04  | Основы химической технологии фармацевтических субстанций   |    |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метабомика   |    |
| Б1.В.ДВ.02.02  | Валидация методик и обеспечение достоверности анализа  |    |
| Б1.В.ДВ.02.03  | Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях   |    |
| Б1.В.ДВ.02.04  | Практикум по биоинформатике  |    |
| Б1.В.ДВ.02.05  | Газовая хроматография  |    |
| Б1.В.ДВ.02.06  | Масс-спектрометрия   |    |
| Б2.О.02        | Производственная практика  |    |
| Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа  |    |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика   |    |
| Б2.О.02.04(П)  | Технологическая практика   |    |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |    |

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ УП магистратуры Молекулярная инженерия, код направления 04.04.01 Химия, 27.04.05 Инноватика, год начала подготовки 2024

|               |  |   |
|---------------|--|---|
| РОПК-2.2      | Организует и осуществляет контроль технологического процесса, входной контроль сырья и материалов, контроль качества выпускаемой продукции | - |
| Б1.В.03       | Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций и БАВ   |   |
| Б1.В.07       | Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов                      |   |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метабомика   |   |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Валидация методик и обеспечение достоверности анализа  |   |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях   |   |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Практикум по биоинформатике  |   |
| Б1.В.ДВ.02.05 | Газовая хроматография  |   |
| Б1.В.ДВ.02.06 | Масс-спектрометрия   |   |
| Б2.О.02       | Производственная практика  |   |
| Б2.О.02.04(П) | Технологическая практика   |   |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |   |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ УП магистратура Молекулярная инженерия, код направления 04.04.01 Химия, 27.04.05 Инноватика, год начала подготовки 2024

| Индекс         | Наименование  | Формируемые компетенции  |
|----------------|---|--|
| Б1             | Дисциплины (модули)   | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2 ; РОБК-2.2 ; РОБК-2.1; РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РООПК-3.2 ; РООПК-3.3; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-1.4; РОПК-2.1; РОПК-2.2                                      |
| Б1.0           | Обязательная часть  | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2 ; РОБК-2.2 ; РОБК-2.1; РООПК-1.4 ; РООПК-2.3; РООПК-3.1; РООПК-3.2 ; РООПК-3.3; РОПК-1.4   |
| Б1.0.01        | Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"                             | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2 ; РООПК-2.3  |
| Б1.0.01.01     | Лидерство и руководство командной работой   | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2  |
| Б1.0.01.02     | Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language                 | РООПК-2.3  |
| Б1.0.01.03     | Межкультурное взаимодействие  | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2  |
| Б1.0.02        | Проектная деятельность в научной и производственной сфере   | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2 ; РОБК-2.2 ; РООПК-2.3; РООПК-3.1; РООПК-3.2 ; РООПК-3.3   |
| Б1.0.03        | Философские проблемы биотехнологий  | РОБК-2.1   |
| Б1.0.04        | Компьютерные технологии в науке и образовании   | РООПК-1.4  |
| Б1.0.05        | Защита интеллектуальной собственности   | РОПК-1.4   |
| Б1.0.06        | Актуальные задачи современных биотехнологий   | РОБК-2.1   |
| Б1.В           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений  | РОБК-2.2 ; РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РООПК-3.1; РООПК-3.2 ; РООПК-3.3; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-2.1; РОПК-2.2   |
| Б1.В.01        | Медицинская биологическая химия   | РООПК-1.1 ; РООПК-2.2  |
| Б1.В.02        | Фармацевтическая химия  | РООПК-1.1 ; РООПК-2.2  |
| Б1.В.03        | Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций и БАВ                          | РООПК-1.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.1 ; РОПК-2.2   |
| Б1.В.04        | Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем  | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.2  |
| Б1.В.05        | Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности   | РООПК-1.1 ; РООПК-2.2  |
| Б1.В.06        | Химические технологии в медицине  | РООПК-1.1 ; РООПК-2.2 ; РООПК-3.3  |
| Б1.В.07        | Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов | РООПК-1.1 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-2.2   |
| Б1.В.08        | Ресурсоэффективность в области производства биотехнологической продукции  | РОБК-2.2 ; РООПК-1.1 ; РООПК-2.2   |
| Б1.В.09        | Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе  | РООПК-1.1 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2  |
| Б1.В.10        | Биоинжиниринг   | РООПК-2.3; РООПК-3.1; РООПК-3.2 ; РООПК-3.3  |
| Б1.В.ДВ.01     | Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)   | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-2.1   |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ  | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-2.1   |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях  | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-2.1   |
| Б1.В.ДВ.01.03  | Биоинформатика  | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-2.1   |
| Б1.В.ДВ.01.04  | Основы химической технологии фармацевтических субстанций  | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-2.1   |
| Б1.В.ДВ.02     | Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)   | РООПК-1.1 ; РООПК-1.1 ; РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-1.2 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-1.1; РОПК-1.1; РОПК-2.1; РОПК-2.1; РОПК-2.1; РОПК-2.1; РОПК-2.2 ; РОПК-2.2 ; РОПК-2.2 |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболомика  | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-2.1; РОПК-2.2   |
| Б1.В.ДВ.02.02  | Валидация методик и обеспечение достоверности анализа   | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-2.1; РОПК-2.2   |
| Б1.В.ДВ.02.03  | Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях  | РООПК-1.1 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-2.1; РОПК-2.2   |
| Б1.В.ДВ.02.04  | Практикум по биоинформатике   | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-2.1; РОПК-2.2   |
| Б1.В.ДВ.02.05  | Газовая хроматография   | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-2.1; РОПК-2.2   |
| Б1.В.ДВ.02.06  | Масс-спектрометрия  | РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РОПК-1.1; РОПК-2.1; РОПК-2.2   |
| Б2             | Практика  | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2 ; РОБК-2.2 ; РОБК-2.1; РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РООПК-3.2 ; РООПК-3.3; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-1.4; РОПК-2.1; РОПК-2.2                                      |
| Б2.0           | Обязательная часть  | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2 ; РОБК-2.2 ; РОБК-2.1; РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РООПК-3.2 ; РООПК-3.3; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-1.4; РОПК-2.1; РОПК-2.2                                      |
| Б2.0.01        | Учебная практика  | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2 ; РОБК-2.2 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РОПК-1.4   |
| Б2.0.01.01(У)  | Педагогическая практика   | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2 ; РОБК-2.2 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РОПК-1.4   |
| Б2.0.02        | Производственная практика   | РОБК-1.1 ; РОБК-2.1; РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РООПК-3.1; РООПК-3.2 ; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-1.4; РОПК-2.1; РОПК-2.2  |
| Б2.0.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа   | РОБК-1.2 ; РОБК-2.2 ; РОБК-2.1; РООПК-1.1 ; РООПК-1.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.4; РОПК-2.1  |
| Б2.0.02.02(П)  | Проектная практика  | РОБК-1.1 ; РОБК-1.2 ; РОБК-2.2 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РООПК-3.1; РООПК-3.2 ; РООПК-3.3; РОПК-1.4   |
| Б2.0.02.03(Пд) | Преддипломная практика  | РОБК-2.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-1.4; РОПК-2.1   |
| Б2.0.02.04(П)  | Технологическая практика  | РОБК-2.2 ; РООПК-1.3 ; РООПК-1.4 ; РООПК-2.1 ; РООПК-2.2 ; РООПК-2.3; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-1.3; РОПК-1.4; РОПК-2.1; РОПК-2.2   |
| Б3             | Государственная итоговая аттестация   | БК-1; БК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2  |
| Б3.01(Д)       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | БК-1; БК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2  |
| ФТД            | Факультативные дисциплины   | РООПК-1.1 ; РОПК-1.2; РОПК-1.4   |
| ФТД.01         | Биохимический синтез и модификация нуклеиновых кислот   | РООПК-1.1 ; РОПК-1.2; РОПК-1.4   |
| ФТД.02         | Клеточные исследования в биотехнологии  | РООПК-1.1 ; РОПК-1.2; РОПК-1.4   |

1 курс УП магистратуры Молекулярная инженерия, код направления 04.04.01 Химия, 27.04.05 Инноватика, год начала подготовки 2024

| №                                       | Индекс                                | Наименование  | Семестр 1          |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              | Семестр 2 |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           | Итого за курс |        |       |        |          |                    |        |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------------------------------|---|--------------------|--------------------|-----------|-----|-----|----|------|------|-------|--------|-------|----------|-----------------------|--------------|-----------|--------|----------|--------------------|-----|----|------|------|--------|------|-------|-----------|---------------------|-----------|---------------|--------|-------|--------|----------|--------------------|--------|--------|------|-------|--------|----------|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|   |                                       |   | Контроль           | Академические часы |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              | З.Е.      | Неделя | Контроль | Академические часы |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        | З.Е.  | Неделя | Контроль | Академические часы |        |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                       |   |                    | Всего              | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | Сем  | КРто | КРЧ   | СР     | КРитт | Контроль | Всего                 | Кон такт.    |           |        |          | Лек                | Лаб | Пр | Сем  | КРто | КРЧ    | СР   | КРитт | Контроль  | Всего               | Кон такт. | Лек           | Лаб    |       |        |          | Пр                 | Сем    | КРто   | КРЧ  | СР    | КРитт  | Контроль |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО (с факкультативами)               |                                       |   | 3388               |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              | 33        | 20 4/6 |          | 1044               |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       | 29     | 20 1/6   |                    | 2232   |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого по ОП (без факкультативов)        |                                       |   | 3188               |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              | 33        |        |          | 972                |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       | 27     |          |                    | 2160   |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед)     | ОП, факультативы (в период ТО)        |   | 97,9               |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              |           |        |          | 51,6               |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       |        |          |                    | 54,8   |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |   | 54                 |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              |           |        |          | 18                 |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       |        |          |                    | 36     |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Аудиторная нагрузка                   |   | 16,4               |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              |           |        |          | 17,9               |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       |        |          |                    | 17,2   |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Контактная работа                     |   | 20                 |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              |           |        |          | 19,8               |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       |        |          |                    | 19,9   |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАСПРЕД. ПРАКТИКИ |                                       |   | 1188               | 385,7              | 96        |     | 178 | 32 | 16,6 | 50   | 707,2 | 12,8   | 95,1  | 33       | ТО: 18<br>2/3<br>3: 2 |              | 972       | 300,55 | 82       |                    | 246 | 16 | 14,2 | 20   | 577,8  | 2,23 | 33,75 | 27        | ТО: 18 1/2<br>3: 2  |           | 2160          | 746,15 | 156   |        | 424      | 46                 | 31     | 70     | 1288 | 15,15 | 128,83 |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                       | Б1.0.01                               | Общеведущий модуль "Лидерство, инновационное и межкультурное взаимодействие"                          | Зэ                 | 72                 | 33,85     |     |     | 32 |      | 1,85 |       | 38,15  |       | 2        |                       | 3э(3)        | 288       | 80,55  | 4        |                    | 72  |    | 4,55 |      | 207,45 |      | 6     |           | 3э(4)               | 360       | 114,4         | 4      |       | 104    |          | 6,4                |        | 245,6  |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                       | Б1.0.01.01                            | Лидерство в руководстве командой работы   |                    |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       | 3э           | 108       | 17,05  |          |                    | 16  |    | 1,05 |      | 90,95  |      | 3     |           | 3э                  | 108       | 17,05         |        |       | 16     |          | 1,05               |        | 90,95  |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                       | Б1.0.01.02                            | Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language | 3э                 | 72                 | 33,85     |     |     | 32 |      | 1,85 |       | 38,15  |       | 2        |                       | 3э           | 72        | 33,85  |          |                    | 32  |    | 1,85 |      | 38,15  |      | 2     |           | 3э(2)               | 144       | 67,7          |        |       | 64     |          | 3,7                |        | 78,3   |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                       | Б1.0.01.03                            | Межкультурное взаимодействие  |                    |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       | 3э           | 108       | 25,65  | 4        |                    | 24  |    | 1,65 |      | 78,35  |      | 3     |           | 3э                  | 108       | 25,65         | 4      |       | 24     |          | 1,65               |        | 78,35  |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                       | Б1.0.02                               | Практики деятельности в научной и производственной сфере  | 3э                 | 144                | 30,05     | 12  |     | 16 |      | 2,05 |       | 113,55 |       | 4        |                       |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       |           | 3э                  | 144       | 30,05         | 12     |       | 16     |          | 2,05               |        | 113,55 |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                       | Б1.0.03                               | Финансовое планирование предприятия   | 3э                 | 72                 | 33,85     | 16  |     |    |      | 1,85 |       | 38,15  |       | 2        |                       |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       | 3э        | 72                  | 33,85     | 16            |        |       |        | 1,85     |                    | 38,15  |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                       | Б1.0.04                               | Компьютерная технология в науке и образовании   | 3э                 | 108                | 37,8      | 16  |     |    |      | 1,8  |       | 70,2   |       | 3        |                       |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       | 3э        | 108                 | 37,8      | 16            |        |       |        | 1,8      |                    | 70,2   |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                                       | Б1.0.05                               | Защита интеллектуальной собственности   |                    |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       | 3э           | 72        | 33,85  | 8        |                    | 24  |    | 1,85 |      | 38,15  |      | 2     |           | 3э                  | 72        | 33,85         | 8      |       | 24     |          | 1,85               |        | 38,15  |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                                       | Б1.0.06                               | Актуальные задачи современных биотехнологий   |                    |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       | 3э           | 108       | 25,45  | 8        |                    | 16  |    | 1,45 |      | 82,55  |      | 3     |           | 3э                  | 108       | 25,45         | 8      |       | 16     |          | 1,45               |        | 82,55  |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                                      | Б1.В.01                               | Медицинская биологическая химия   | 3эО                | 144                | 33,85     | 12  |     | 20 |      | 1,85 |       | 110,15 |       | 4        |                       |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       | 3эО       | 144                 | 33,85     | 12            |        | 20    |        | 1,85     |                    | 110,15 |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                                      | Б1.В.02                               | Фармацевтическая химия  | 3э                 | 144                | 60,5      | 16  |     | 20 | 16   | 4,2  |       | 51,8   | 4,3   | 31,7     | 4                     |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       | 3э        | 144                 | 60,5      | 16            |        | 20    | 16     | 4,2      |                    | 51,8   | 4,3    | 31,7 | 4     |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                      | Б1.В.03                               | осново-элементарные методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций и БАВ        | 3э                 | 144                | 37,9      | 12  |     | 20 |      | 1,6  |       | 74,4   | 4,3   | 31,7     | 4                     |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       | 3э        | 144                 | 37,9      | 12            |        | 20    |        | 1,6      |                    | 74,4   | 4,3    | 31,7 | 4     |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                                      | Б1.В.04                               | Основы клеточной биологии и динамики клеточных систем   | 3э                 | 144                | 37,9      | 12  |     | 20 |      | 1,6  |       | 74,4   | 4,3   | 31,7     | 4                     |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       | 3э        | 144                 | 37,9      | 12            |        | 20    |        | 1,6      |                    | 74,4   | 4,3    | 31,7 | 4     |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                                      | Б1.В.10                               | Биокатализ  | 3эО                | 144                | 88,45     | 24  |     | 60 |      | 4,45 |       | 55,55  |       | 4        |                       | 3эО          | 144       | 88,45  | 24       |                    | 60  |    | 4,45 |      | 55,55  |      | 4     |           | 3эО                 | 144       | 88,45         | 24     |       | 60     |          | 4,45               |        | 55,55  |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                                      | Б1.В.ДВ.01.01                         | Высокоэффективные методы характеристики физиологически активных веществ                               | 3эО                | 144                | 42,15     | 18  |     | 20 |      | 1,9  |       | 68,1   | 2,25  | 33,75    | 4                     |              | 3эО       | 144    | 42,15    | 18                 |     | 20 |      | 1,9  |        | 68,1 | 2,25  | 33,75     | 4                   |           | 3эО           | 144    | 42,15 | 18     |          | 20                 |        | 1,9    |      | 68,1  | 2,25   | 33,75    | 4 |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                                      | Б1.В.ДВ.01.02                         | Методы визуализации в биомедицинских исследованиях  | 3эО                | 144                | 42,15     | 18  |     | 20 |      | 1,9  |       | 68,1   | 2,25  | 33,75    | 4                     |              | 3эО       | 144    | 42,15    | 18                 |     | 20 |      | 1,9  |        | 68,1 | 2,25  | 33,75     | 4                   |           | 3эО           | 144    | 42,15 | 18     |          | 20                 |        | 1,9    |      | 68,1  | 2,25   | 33,75    | 4 |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17                                      | Б1.В.ДВ.01.03                         | Биофармацевтика   | 3эО                | 144                | 42,15     | 18  |     | 20 |      | 1,9  |       | 68,1   | 2,25  | 33,75    | 4                     |              | 3эО       | 144    | 42,15    | 18                 |     | 20 |      | 1,9  |        | 68,1 | 2,25  | 33,75     | 4                   |           | 3эО           | 144    | 42,15 | 18     |          | 20                 |        | 1,9    |      | 68,1  | 2,25   | 33,75    | 4 |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18                                      | Б1.В.ДВ.01.04                         | Основы аналитической технологии фармацевтических субстанций   | 3эО                | 144                | 42,15     | 18  |     | 20 |      | 1,9  |       | 68,1   | 2,25  | 33,75    | 4                     |              | 3эО       | 144    | 42,15    | 18                 |     | 20 |      | 1,9  |        | 68,1 | 2,25  | 33,75     | 4                   |           | 3эО           | 144    | 42,15 | 18     |          | 20                 |        | 1,9    |      | 68,1  | 2,25   | 33,75    | 4 |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19                                      | Б2.0.01                               | Учебная практика  | 3э                 | 72                 | 32        |     |     |    |      |      |       | 20     | 40    |          | 2                     |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       | 3э        | 72                  | 32        |               |        |       |        |          | 20                 | 40     |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20                                      | Б2.0.01.01(У)                         | Педагогическая практика   | 3э                 | 72                 | 32        |     |     |    |      |      |       | 20     | 40    |          | 2                     |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       | 3э        | 72                  | 32        |               |        |       |        |          | 20                 | 40     |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21                                      | Б2.0.02                               | Технологическая практика  | 3э 3эО             | 216                | 80        |     |     | 30 |      | 50   |       | 136    |       | 6        |                       | 3эО          | 144       | 58     |          |                    | 58  |    |      | 86   |        | 4    |       | 3э 3эО(2) | 360                 | 138       |               |        | 88    |        |          | 50                 | 222    |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22                                      | Б2.0.02.01(И)                         | Научно-исследовательская работа   | 3эО                | 72                 |           |     |     |    |      |      |       | 72     |       | 2        |                       | 3эО          | 144       | 58     |          |                    | 58  |    |      | 86   |        | 4    |       | 3эО(2)    | 216                 | 58        |               |        | 56    |        |          |                    | 158    |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23                                      | Б2.0.02.02(П)                         | Проектная практика  | 3э                 | 144                | 80        |     |     | 30 |      | 50   |       | 64     |       | 4        |                       |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       | 3э        | 144                 | 80        |               |        | 30    |        |          | 50                 | 64     |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24                                      | ФТД.01                                | Биохимический синтез и модификация нуклеиновых кислот   |                    |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       | 3э           | 72        | 25,45  | 8        |                    | 16  |    | 1,45 |      | 46,55  |      | 2     |           | 3э                  | 72        | 25,45         | 8      |       | 16     |          | 1,45               |        | 46,55  |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ                          |                                       |   | Эк(3) Эк(5) ЭкО(2) |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       | 3э(7) ЭкО(3) |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       |           | Эк(3) Эк(12) ЭкО(5) |           |               |        |       |        |          |                    |        |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРАКТИКИ                                |                                       |   | (Плэ)              |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       |        |          |                    |        |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ     |                                       |   | (Плэ)              |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       |        |          |                    |        |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КАНИКУЛЫ                                |                                       |   |                    |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          |                       |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       |        |          |                    |        |        |      |       |        |          |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                       |   |                    |                    |           |     |     |    |      |      |       |        |       |          | 5/6                   |              |           |        |          |                    |     |    |      |      |        |      |       |           |                     |           |               |        |       |        |          |                    |        |        |      |       |        |          |   |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



СВОДНЫЕ ДАННЫЕ УП магистратуры Молекулярная инженерия, код направления 04.04.04 Химия, 27.04.05 Инноватика, год начала подготовки 2024

|      |   | Итого                                   |        |              |          |        | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        |
|------|---|---|--------|--------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |   | Баз. %                                  | Вар. % | ДВ(от Вар.)% | з.е.     |        | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 |
|      |   |   |        |              | Не менее | Факт   |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)  |   |        |              | 98       | 124    | 62     | 33     | 29     | 62     | 32     | 30     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |   |        |              | 96       | 120    | 60     | 33     | 27     | 60     | 30     | 30     |
| Б1   | Дисциплины (модули)   | 32%                                     | 68%    | 32%          | 70       | 74     | 48     | 27     | 21     | 26     | 26     |        |
| Б1.0 | Обязательная часть  |   |        |              |          | 24     | 24     | 11     | 13     |        |        |        |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |        |              |          | 50     | 24     | 16     | 8      | 26     | 26     |        |
| Б2   | Практика  | 100%                                    | 0%     | 0%           | 20       | 40     | 12     | 6      | 6      | 28     | 4      | 24     |
| Б2.0 | Обязательная часть  |   |        |              |          | 40     | 12     | 6      | 6      | 28     | 4      | 24     |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация   |   |        |              | 6        | 6      |        |        |        | 6      |        | 6      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины   |   |        |              | 2        | 4      | 2      |        | 2      | 2      | 2      |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |        |              |          | 55.3   | -      | 57.9   | 51.6   | -      | 56.4   |        |
|      |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |        |              |          | 40.5   | -      | 54     | 18     | -      | 48.3   |        |
|      |   | в период гос. экзаменов                 |        |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |        |              |          | 19.8   | -      | 20     | 19.8   | -      | 19.5   |        |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |        |              |          | 861.2  | -      | 305.7  | 270.45 | -      | 285.05 |        |
|      |   | Блок Б2                                 |        |              |          | 850    | -      | 80     | 90     | -      | 60     | 620    |
|      |   | Блок Б3                                 |        |              |          | 150    | -      |        |        | -      |        | 150    |
|      |   | Блок ФТД                                |        |              |          | 50.9   | -      |        | 25.45  | -      | 25.45  |        |
|      |   | Итого по всем блокам                    |        |              |          | 1912.1 | -      | 385.7  | 385.9  | -      | 370.5  | 770    |
|      | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |        |              |          |        | 3      | 3      |        |        |        |        |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)                              |        |              |          |        | 11     | 5      | 6      | 3      | 3      |        |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |        |              |          |        | 5      | 2      | 3      | 8      | 6      | 2      |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |        |              |          |        | 33.93% |        |        |        |        |        |
|      | Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |   |        |              |          |        | 53.3%  |        |        |        |        |        |
|      | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |        |              |          |        | 32.33% |        |        |        |        |        |