

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

План утвержден Ученым советом РХТУ  
Протокол № от

УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
по программе магистратуры

по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

Программа магистратуры: Инжиниринг мембранного разделения  
Кафедра: Мембранной технологии  
Факультет: Биотехнологии и промышленной экологии

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 910 от 07.08.2020

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ                                                  |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                   |

|                                          |
|------------------------------------------|
| Типы задач профессиональной деятельности |
| научно-исследовательский                 |

|                                                          |               |                                                                                               | Формы пром. атт. |       | з.е.           |                |      |           | Итого акад. часов |             | Курс 1        |     |              |           |     |     |    |      |           |              | Курс 2 |     |     |           |      |     |              |      |           |     | Заявленная кафедра |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|----------------|----------------|------|-----------|-------------------|-------------|---------------|-----|--------------|-----------|-----|-----|----|------|-----------|--------------|--------|-----|-----|-----------|------|-----|--------------|------|-----------|-----|--------------------|------|-----|-----|--------------|-------------|--------------|------|-----|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Считать в плане                                          | Индекс        | Наименование                                                                                  | Экзам<br>мен     | Зачет | Зачет с<br>оц. | Эксперт<br>ное | Факт | Часы з.е. | Эксперт<br>ное    | По<br>плану | Конт.<br>раб. | СР  | Конт<br>роль | Семестр 1 |     |     |    |      | Семестр 2 |              |        |     |     | Семестр 3 |      |     |              |      | Семестр 4 |     |                    |      |     | Код | Наименование | Компетенции |              |      |     |                                             |                                                                                                                        |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
|                                                          |               |                                                                                               |                  |       |                |                |      |           |                   |             |               |     |              | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | АттК | СР        | Конт<br>роль | з.е.   | Лек | Лаб | Пр        | АттК | СР  | Конт<br>роль | з.е. | Лек       | Лаб | Пр                 | АттК | СР  |     |              |             | Конт<br>роль | з.е. | Лек | Лаб                                         | Пр                                                                                                                     | АттК                                  | СР                                     | Конт<br>роль           |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| Блок 1. Дисциплины (модули)                              |               |                                                                                               |                  |       |                |                |      |           |                   |             |               |     |              |           | 60  | 60  |    | 2160 | 2160      | 850          | 1094   | 216 | 20  | 89        | 34   | 166 |              | 323  | 108       | 20  | 103                | 24   | 162 |     | 395          | 36          | 20           | 68   | 17  | 187                                         |                                                                                                                        | 376                                   | 72                                     |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| Обязательная часть                                       |               |                                                                                               |                  |       |                |                |      |           |                   |             |               |     |              |           | 18  | 18  |    | 648  | 648       | 272          | 304    | 72  | 12  | 49        | 34   | 104 |              | 173  | 72        | 2   | 18                 |      | 16  |     | 38           |             | 4            |      | 17  | 34                                          |                                                                                                                        | 93                                    |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.0.01       | Деловой иностранный язык                                                                      | 1                |       |                |                |      | 3         | 3                 | 36          | 108           | 108 | 34           | 38        | 36  | 3   |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      | 9   | Иностранных языков                          | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4                                                                                         |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.0.02       | Управление проектами                                                                          |                  | 2     |                | 2              | 2    | 36        | 72                | 72          | 34            | 38  |              |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      | 50  | Менеджмента и маркетинга                    | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7                         |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.0.03       | Социология и психология профессиональной деятельности                                         |                  | 1     |                | 2              | 2    | 36        | 72                | 72          | 34            | 38  |              |           | 2   | 16  |    | 18   |           | 38           |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      | 65  | Социологии, психологии и права              | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5 |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.0.04       | Инструментальные методы исследования в химической технологии                                  |                  |       | 1              | 4              | 4    | 36        | 144               | 144         | 68            | 76  |              | 4         | 16  | 34  | 18 |      | 76        |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      | 5   | Аналитической химии                         | ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8                      |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.0.05       | Современное технологическое и аппаратное оформление процессов химической технологии           | 1                |       |                | 3              | 3    | 36        | 108               | 108         | 51            | 21  | 36           | 3         | 17  |     | 34 |      | 21        | 36           |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      | 11  | Процессов и аппаратов химической технологии | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11                    |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.0.06       | Оптимизация химико-технологических процессов                                                  |                  |       | 3              | 4              | 4    | 36        | 144               | 144         | 51            | 93  |              |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     | 4            |      | 17        | 34  |                    | 93   |     |     |              |             |              |      | 55  | Информатики и компьютерного проектирования  | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4                                                                                     |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |               |                                                                                               |                  |       |                |                |      |           |                   |             |               |     |              |           | 42  | 42  |    | 1512 | 1512      | 578          | 790    | 144 | 8   | 40        |      | 62  |              | 150  | 36        | 18  | 85                 | 24   | 146 |     | 357          | 36          | 16           | 68   |     | 153                                         |                                                                                                                        | 283                                   | 72                                     |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.01       | Дополнительные главы математики                                                               |                  |       | 1              | 2              | 2    | 36        | 72                | 72          | 34            | 38  |              |           | 2   | 16  |    | 18   |           | 38           |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             | 8                                                                                                                      | Высшей математики                     | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                 |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.02       | Моделирование технологических и природных систем                                              | 1                |       |                | 4              | 4    | 36        | 144               | 144         | 34            | 74  | 36           | 4         | 16  |     | 18 |      | 74        | 36           |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     | 55                                          | Информатики и компьютерного проектирования                                                                             | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3                |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.03       | Организация и логистическое управление материально-техническими снабжением и сбытом продукции |                  |       | 1              | 2              | 2    | 36        | 72                | 72          | 34            | 38  |              |           | 2   | 8   |    | 26   |           | 38           |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             | 54                                                                                                                     | Логистики и экономической информатики | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                 |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.04       | Наилучшие доступные технологии                                                                |                  |       | 2              | 3              | 3    | 36        | 108               | 108         | 34            | 74  |              |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             | 48                                                                                                                     | Промышленной экологии                 | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                 |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.05       | Информационные технологии в образовании                                                       |                  | 2     |                | 2              | 2    | 36        | 72                | 72          | 34            | 38  |              |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        | 46                                    | Информационных компьютерных технологий | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.06       | Правовые и конфликтологические основы бизнеса                                                 |                  | 2     |                | 2              | 2    | 36        | 72                | 72          | 51            | 21  |              |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        | 65                                    | Социологии, психологии и права         | УК-3.1; УК-3.4; УК-3.6 |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.07       | Автоматизированное управление химико-технологическими системами                               |                  |       | 2              | 3              | 3    | 36        | 108               | 108         | 51            | 57  |              |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        | 10                                    | Общей химической технологии            | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.08       | Мембранные процессы разделения в экологии                                                     | 2                |       |                | 4              | 4    | 36        | 144               | 144         | 51            | 57  | 36           |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        | 15                                    | Мембранной технологии                  | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.09       | Техническое регулирование                                                                     |                  |       |                | 3              | 2    | 2         | 36                | 72          | 72            | 34  | 38           |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        | 59                                    | Инновационных материалов и защиты      | УК-2.2; УК-2.4; УК-2.7 |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.10       | Мембранная технология в промышленности                                                        | 3                |       |                | 6              | 6    | 36        | 216               | 216         | 85            | 95  | 36           |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        | 15                                    | Мембранной технологии                  | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.11       | Мембранные контакторы                                                                         |                  | 3     |                | 3              | 3    | 36        | 108               | 108         | 34            | 74  |              |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        |                                       | 15                                     | Мембранной технологии  | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.8.ДВ.1                                                                |                  |       |                | 2              | 4    | 4         |                   | 144         | 144           | 34  | 110          |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.ДВ.01.01 | Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами                                   |                  |       |                | 2              | 4    | 4         | 36                | 144         | 144           | 34  | 110          |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        |                                       |                                        | 48                     | Промышленной экологии  | ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-5.3 |  |  |  |  |  |  |
| -                                                        | Б1.8.ДВ.01.02 | Системы экологического менеджмента                                                            |                  |       |                | 2              | 4    | 4         | 36                | 144         | 144           | 34  | 110          |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        |                                       |                                        | 48                     | Промышленной экологии  | ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-5.3 |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.8.ДВ.2                                                                | 3                |       |                | 5              | 5    |           | 180               | 180         | 68            | 76  | 36           |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.8.ДВ.02.01 | Сорбционные процессы                                                                          | 3                |       |                | 5              | 5    | 36        | 180               | 180         | 68            | 76  | 36           |           |     |     |    |      |           |              |        |     |     |           |      |     |              |      |           |     |                    |      |     |     |              |             |              |      |     |                                             |                                                                                                                        |                                       |                                        |                        |                        |                        |  |  |  |  |  |  |



РХТУ им. Д.И. Менделеева  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Комарницкая Елена Анатольевна  
Проректор по образованию,  
Ректорат

Подписан: 10:09:2025 10:05:07