

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

План принят на заседании Ученого Совета  
Протокол № 12 от 25.06.2026

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

19.04.01

Направление подготовки: 19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль): Производство иммунобиологических препаратов

Кафедра: Научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии

Факультет: промышленной технологии лекарств

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 737 от 10.08.2021

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02     | ЗДРАВООХРАНЕНИЕ                                                                                               |
| 02.014 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ                      |
| 26     | ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО                                                               |
| 26.024 | СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ                                              |

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

Календарный учебный график

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

График сессий

|                             | Курс 1                |  |                      |  |                      |  |                    |  | Курс 2                |  |                      |  |                      |  |                    |  |
|-----------------------------|-----------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|--------------------|--|-----------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|--------------------|--|
|                             | Сессия 1              |  | Сессия 2             |  | Сессия 3             |  | Сессия 4           |  | Сессия 1              |  | Сессия 2             |  | Сессия 3             |  | Сессия 4           |  |
| Продолжительность           | 7                     |  | 7                    |  | 7                    |  | 7                  |  | 7                     |  | 7                    |  | 7                    |  | 7                  |  |
| Дата начала/Номер недели    | 8 сентября 2026 г. 2  |  | 12 января 2027 г. 20 |  | 19 января 2027 г. 21 |  | 15 июня 2027 г. 42 |  | 8 сентября 2027 г. 2  |  | 12 января 2028 г. 20 |  | 19 января 2028 г. 21 |  | 14 июня 2028 г. 42 |  |
| Дата окончания/Номер недели | 14 сентября 2026 г. 2 |  | 18 января 2027 г. 20 |  | 25 января 2027 г. 21 |  | 21 июня 2027 г. 42 |  | 14 сентября 2027 г. 2 |  | 18 января 2028 г. 20 |  | 25 января 2028 г. 21 |  | 20 июня 2028 г. 42 |  |
|                             | Курс 3                |  |                      |  |                      |  |                    |  |                       |  |                      |  |                      |  |                    |  |
|                             | Сессия 1              |  | Сессия 2             |  | Сессия 3             |  | Сессия 4           |  |                       |  |                      |  |                      |  |                    |  |
| Продолжительность           | 7                     |  | 7                    |  | 7                    |  |                    |  |                       |  |                      |  |                      |  |                    |  |
| Дата начала/Номер недели    | 1 сентября 2028 г. 1  |  | 20 октября 2028 г. 8 |  | 17 ноября 2028 г. 12 |  |                    |  |                       |  |                      |  |                      |  |                    |  |
| Дата окончания/Номер недели | 7 сентября 2028 г. 1  |  | 26 октября 2028 г. 8 |  | 23 ноября 2028 г. 12 |  |                    |  |                       |  |                      |  |                      |  |                    |  |

Сводные данные

|                            |                                                                          | Курс 1        | Курс 2        | Курс 3     | Итого         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|------------|---------------|
| у                          | Теоретическое обучение и практики                                        | 38 4/6        | 38 4/6        |            | 77 2/6        |
| н                          |                                                                          |               |               |            |               |
| Э                          | Экзаменационные сессии                                                   | 1             | 1             | 2/6        | 2 2/6         |
| П                          | Производственная практика                                                |               |               | 4          | 4             |
| Пд                         | Преддипломная практика                                                   |               |               | 3 4/6      | 3 4/6         |
| Д                          | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |               |               | 3 5/6      | 3 5/6         |
| К                          | Каникулы                                                                 | 10            | 10            | 1          | 21            |
| *                          | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       | 2 2/6 (14 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 1/6 (1 дн) | 4 5/6 (29 дн) |
| Продолжительность обучения |                                                                          |               |               |            |               |
| Итого                      |                                                                          | 52            | 52            | 13         | 117           |
| Студентов                  |                                                                          |               |               |            |               |
| Групп                      |                                                                          |               |               |            |               |

| -                                                        | -             | -                                                                                                               | Формы пром. атт. |       |             |    |        | з.е.        |      | Итого акад.часов |          |            |      |     |           |            | Курс 1        | Курс 2        | Курс 3        |    |
|----------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------------|----|--------|-------------|------|------------------|----------|------------|------|-----|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|----|
|                                                          |               |                                                                                                                 |                  |       |             |    |        |             |      |                  |          |            |      |     |           |            |               |               | -             | -  |
| Считать в плане                                          | Индекс        | Наименование                                                                                                    | Экза мен         | Зачет | Зачет с оц. | КП | Контр. | Экспер тное | Факт | Экспер тное      | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР  | Конт роль | Пр. подгот | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе |    |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |               |                                                                                                                 |                  |       |             |    |        |             | 72   | 72               | 2592     | 2592       | 286  | 272 | 2257      | 49         |               | 33            | 39            |    |
| Обязательная часть                                       |               |                                                                                                                 |                  |       |             |    |        |             | 36   | 36               | 1296     | 1296       | 152  | 146 | 1123      | 21         |               | 18            | 18            |    |
| +                                                        | Б1.О.01       | Современные проблемы биотехнологии                                                                              | 1                |       |             |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 16         | 14   | 85  | 7         |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.О.02       | Информационные технологии в профессиональной деятельности                                                       |                  | 1     |             |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 10         | 10   | 98  |           |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.О.03       | Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                                |                  | 1     |             |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8          | 8    | 100 |           |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.О.04       | Экономика и инновации                                                                                           | 1                |       |             |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 12   | 87  | 7         |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.О.05       | Фундаментальные и прикладные аспекты современной молекулярной биологии                                          |                  |       | 1           |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 14   | 94  |           |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.О.06       | Иммунобиохимия                                                                                                  |                  |       | 1           |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 16         | 16   | 92  |           |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.О.07       | Основы математического моделирования                                                                            |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 14   | 94  |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.О.08       | Статистические методы и планирование эксперимента                                                               |                  |       | 2           |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 14   | 94  |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.О.09       | Управление наилучшими доступными технологиями для обеспечения технологического процесса на основе биотехнологии |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 14   | 94  |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.О.10       | Методы анализа иммунобиологических препаратов                                                                   |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 10         | 10   | 98  |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.О.11       | Иммунобиологические препараты на основе микроорганизмов                                                         |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 10         | 10   | 98  |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.О.12       | Проектирование и организация биофармацевтического производства по GMP                                           |                  | 2     |             | 2  | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 12         | 10   | 89  | 7         |            |               | 3             |               |    |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |               |                                                                                                                 |                  |       |             |    |        |             | 36   | 36               | 1296     | 1296       | 134  | 126 | 1134      | 28         |               | 15            | 21            |    |
| +                                                        | Б1.В.01       | Философские проблемы науки и техники                                                                            | 1                |       |             |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 10         | 8    | 91  | 7         |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.В.02       | Управление научными и производственными коллективами                                                            |                  | 1     |             |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8          | 8    | 100 |           |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.В.03       | Основы педагогики и проектирования образовательных программ                                                     |                  | 1     |             |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 14   | 94  |           |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.В.04       | Микробиологический контроль в биотехнологическом производстве                                                   |                  | 1     |             |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 14   | 94  |           |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.В.05       | Управление проектами                                                                                            |                  | 1     |             |    | 111    | 3           | 3    | 108              | 108      | 12         | 12   | 96  |           |            | 3             |               |               |    |
| +                                                        | Б1.В.06       | Обеспечение качества биотехнологических лекарственных средств                                                   | 2                |       |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 12         | 10   | 89  | 7         |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.В.07       | Технологии получения иммунобиопрепаратов                                                                        | 2                |       |             | 2  | 222222 | 6           | 6    | 216              | 216      | 22         | 18   | 180 | 14        |            |               | 6             |               |    |
| +                                                        | Б1.В.08       | Современное оборудование для иммунобиологических производств                                                    |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8          | 8    | 100 |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору                                                                                   |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8          | 8    | 100 |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.01.01 | Иностранный язык для научной работы                                                                             |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8          | 8    | 100 |           |            |               | 3             |               |    |
| -                                                        | Б1.В.ДВ.01.02 | Иностранный язык для деловых контактов                                                                          |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8          | 8    | 100 |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору                                                                                   |                  |       | 2           |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 12         | 12   | 96  |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.02.01 | Технологические среды фармацевтических производств                                                              |                  |       | 2           |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 12         | 12   | 96  |           |            |               | 3             |               |    |
| -                                                        | Б1.В.ДВ.02.02 | Техническая термодинамика                                                                                       |                  |       | 2           |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 12         | 12   | 96  |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины (модули) по выбору                                                                                   |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 14   | 94  |           |            |               | 3             |               |    |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.03.01 | Квалификация технологического оборудования и валидация технологических процессов                                |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 14   | 94  |           |            |               | 3             |               |    |
| -                                                        | Б1.В.ДВ.03.02 | Валидация очистки                                                                                               |                  | 2     |             |    | 222    | 3           | 3    | 108              | 108      | 14         | 14   | 94  |           |            |               | 3             |               |    |
| Блок 2.Практика                                          |               |                                                                                                                 |                  |       |             |    |        |             | 42   | 42               | 1512     | 1512       | 42   |     | 1421      | 49         | 1449          | 18            | 12            | 12 |

|                                                                 |             |                                                                          |   |   |      |  |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|---|---|------|--|----|----|----|-----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|
| <b>Обязательная часть</b>                                       |             |                                                                          |   |   |      |  |    | 24 | 24 | 864 | 864 | 24 |    | 812 | 28 | 828 | 12 | 12 |    |
| +                                                               | Б2.О.01(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)              |   |   | 1122 |  |    | 24 | 24 | 864 | 864 | 24 |    | 812 | 28 | 828 | 12 | 12 |    |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |             |                                                                          |   |   |      |  |    | 18 | 18 | 648 | 648 | 18 |    | 609 | 21 | 621 | 6  |    | 12 |
| +                                                               | Б2.В.01(У)  | Учебная практика (педагогическая практика)                               |   |   | 1    |  |    | 6  | 6  | 216 | 216 | 6  |    | 203 | 7  | 207 | 6  |    |    |
| +                                                               | Б2.В.02(П)  | Производственная практика (технологическая практика)                     |   |   | 3    |  |    | 6  | 6  | 216 | 216 | 6  |    | 203 | 7  | 207 |    |    | 6  |
| +                                                               | Б2.В.03(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика)                       |   |   | 3    |  |    | 6  | 6  | 216 | 216 | 6  |    | 203 | 7  | 207 |    |    | 6  |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |             |                                                                          |   |   |      |  |    | 6  | 6  | 216 | 216 | 2  |    | 214 |    |     |    |    | 6  |
| +                                                               | Б3.01(Д)    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 3 |   |      |  |    | 6  | 6  | 216 | 216 | 2  |    | 214 |    |     |    |    | 6  |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |             |                                                                          |   |   |      |  |    | 4  | 4  | 144 | 144 | 12 | 12 | 132 |    |     | 2  | 2  |    |
| +                                                               | ФТД.01      | Психология профессиональной деятельности и управления                    |   | 1 |      |  | 11 | 2  | 2  | 72  | 72  | 6  | 6  | 66  |    |     | 2  |    |    |
| +                                                               | ФТД.02      | Разрешение конфликтов в коллективе                                       |   | 2 |      |  | 22 | 2  | 2  | 72  | 72  | 6  | 6  | 66  |    |     |    | 2  |    |

| Индекс        | Наименование                                                                                                    | Формируемые компетенции                                                                                            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1            | Дисциплины (модули)                                                                                             | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.О          | Обязательная часть                                                                                              | УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-3                                           |
| Б1.О.01       | Современные проблемы биотехнологии                                                                              | УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-2.2                                                                                   |
| Б1.О.02       | Информационные технологии в профессиональной деятельности                                                       | ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                                                                   |
| Б1.О.03       | Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                                | УК-4.1; УК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2                                                                                   |
| Б1.О.04       | Экономика и инновации                                                                                           | ОПК-6.2; ОПК-8.2                                                                                                   |
| Б1.О.05       | Фундаментальные и прикладные аспекты современной молекулярной биологии                                          | ОПК-1.1; ОПК-1.2                                                                                                   |
| Б1.О.06       | Иммунобиохимия                                                                                                  | ОПК-4.2                                                                                                            |
| Б1.О.07       | Основы математического моделирования                                                                            | ОПК-3.1; ОПК-3.2                                                                                                   |
| Б1.О.08       | Статистические методы и планирование эксперимента                                                               | ОПК-5.1; ОПК-5.3                                                                                                   |
| Б1.О.09       | Управление наилучшими доступными технологиями для обеспечения технологического процесса на основе биотехнологии | ОПК-6.1                                                                                                            |
| Б1.О.10       | Методы анализа иммунобиологических препаратов                                                                   | ОПК-4.1; ОПК-5.2; ПК-3.1; ПК-3.4                                                                                   |
| Б1.О.11       | Иммунобиологические препараты на основе микроорганизмов                                                         | ОПК-1.1                                                                                                            |
| Б1.О.12       | Проектирование и организация биофармацевтического производства по GMP                                           | ОПК-8.1; ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                            |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                                        | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                                                         |
| Б1.В.01       | Философские проблемы науки и техники                                                                            | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4                                                                                     |
| Б1.В.02       | Управление научными и производственными коллективами                                                            | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2                                                                             |
| Б1.В.03       | Основы педагогики и проектирования образовательных программ                                                     | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3                                                                                             |
| Б1.В.04       | Микробиологический контроль в биотехнологическом производстве                                                   | ПК-3.3; ПК-3.4                                                                                                     |
| Б1.В.05       | Управление проектами                                                                                            | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1                                                                                     |
| Б1.В.06       | Обеспечение качества биотехнологических лекарственных средств                                                   | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.4                                                                                     |
| Б1.В.07       | Технологии получения иммунобиопрепаратов                                                                        | ПК-1.1; ПК-1.2                                                                                                     |
| Б1.В.08       | Современное оборудование для иммунобиологических производств                                                    | ПК-3.1; ПК-3.3                                                                                                     |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору                                                                                   |                                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Иностранный язык для научной работы                                                                             | УК-4.1; УК-4.2                                                                                                     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Иностранный язык для деловых контактов                                                                          | УК-4.1; УК-4.2                                                                                                     |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору                                                                                   |                                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технологические среды фармацевтических производств                                                              | ПК-3.2                                                                                                             |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Техническая термодинамика                                                                                       | ПК-3.2                                                                                                             |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины (модули) по выбору                                                                                   |                                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Квалификация технологического оборудования и валидация технологических процессов                                | ПК-3.1; ПК-3.4                                                                                                     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Валидация очистки                                                                                               | ПК-3.1; ПК-3.4                                                                                                     |
| Б2            | Практика                                                                                                        | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                                     |

|      |             |                                                                          |                                                                                                                                                         |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б2.О |             | Обязательная часть                                                       | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8                                                                                                  |
|      | Б2.О.01(Н)  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)              | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2 |
| Б2.В |             | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                 | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                                                                                                                                  |
|      | Б2.В.01(У)  | Учебная практика (педагогическая практика)                               | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3                                                                                                                                  |
|      | Б2.В.02(П)  | Производственная практика (технологическая практика)                     | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4                                                                                                  |
|      | Б2.В.03(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика)                       | ПК-1.1; ПК-1.2                                                                                                                                          |
| Б3   |             | Государственная итоговая аттестация                                      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                                      |
|      | Б3.01(Д)    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                                      |
| ФТД  |             | Факультативные дисциплины                                                | УК-3                                                                                                                                                    |
|      | ФТД.01      | Психология профессиональной деятельности и управления                    | УК-3.1; УК-3.2                                                                                                                                          |
|      | ФТД.02      | Разрешение конфликтов в коллективе                                       | УК-3.1; УК-3.2                                                                                                                                          |