

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана"

План одобрен Ученым советом факультета  
биотехнологии и стандартизации  
Протокол № 14 от 20.10.2021

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Р.Х. Равилов

"21" октября 2021 г.

19.03.01

Направление подготовки - 19.03.01 "Биотехнология"

Профиль - Ветеринарная биотехнология

Кафедра: Микробиологии; Биологической химии, физики и математики

Факультет: Биотехнологии и стандартизации

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки  
(по учебному плану)

2022

Образовательный стандарт

736

10.09.2021

### Типы задач профессиональной деятельности

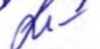
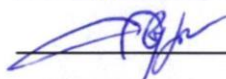
- Производственно-технологический
- Научно-исследовательский

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по УиВР

Начальник УО

Декан

 / Д.Н. Мингалеев /  
 / Ю.В. Красовская /  
 / Р.Н. Файзрахманов /



| 1                           | 2                                             | 3              | 4           | 5                                          | 6  | 7            | 8           | 9   | 15   | 16   | 17             | 21   | 22                 | 23     | 24  | 42  | 43 | 44 | 45           | 46  | 47  | 50  | 51                 | 52         | 53                          | 54                          | 55                         | 61  | 62 |     |  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------------------------------|----|--------------|-------------|-----|------|------|----------------|------|--------------------|--------|-----|-----|----|----|--------------|-----|-----|-----|--------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----|----|-----|--|
| Индекс                      | Наименование                                  | Формы контроля |             |                                            |    |              | Всего часов |     |      |      |                | ЗЕТ  |                    | Курс 1 |     |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            | С   |    |     |  |
|                             |                                               |                |             |                                            |    |              | в том числе |     |      |      | Экспе<br>ртное | Факт | Семестр 1 [18 нед] |        |     |     |    |    |              |     |     |     | Семестр 2 [18 нед] |            |                             |                             | С                          |     |    |     |  |
|                             |                                               | По<br>ЗЕТ      | По<br>плану | Конта<br>кт. раб.<br>(по<br>учеб.<br>зан.) | СР | Контр<br>оль | Лек         | Лаб | Пр   | СР   |                |      | Контр<br>оль       | ЗЕТ    | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр<br>оль | ЗЕТ | Лек | Лаб |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
|                             |                                               |                |             |                                            |    |              |             |     |      |      |                |      |                    |        |     |     |    |    |              |     |     |     | Экзам<br>ены       | Зачет<br>ы | Зачет<br>ы с<br>оценк<br>ой | Курсо<br>вые<br>проек<br>ты | Курсо<br>вые<br>работ<br>ы |     |    |     |  |
|                             | Итого                                         |                |             | 26                                         | 41 |              |             | 3   | 9112 | 9112 | 4978           | 2568 | 702                | 244    | 244 | 162 |    |    | 432          | 297 | 81  | 27  | 252                |            |                             | 450                         | 306                        | 108 | 31 | 234 |  |
|                             | Итого по ООП (без факультативов)              |                |             | 26                                         | 39 |              |             | 3   | 8968 | 8968 | 4906           | 2496 | 702                | 240    | 240 | 162 |    |    | 432          | 297 | 81  | 27  | 234                |            |                             | 432                         | 270                        | 108 | 29 | 234 |  |
|                             | Б=68% В=32% ДВ(от В)=15.9%                    |                |             |                                            |    |              |             |     |      |      | 61%            | 31%  | 9%                 |        |     |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
|                             | Итого по блоку Б1                             |                |             | 26                                         | 39 |              |             | 3   | 8104 | 8104 | 4906           | 2496 | 702                | 216    | 216 | 162 |    |    | 432          | 297 | 81  | 27  | 234                |            |                             | 432                         | 270                        | 108 | 27 | 234 |  |
|                             | Б=68% В=32% ДВ(от В)=15.9%                    |                |             |                                            |    |              |             |     |      |      | 61%            | 31%  | 9%                 |        |     |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
| Блок 1. Дисциплины (модули) |                                               |                |             | 26                                         | 39 |              |             | 3   | 8104 | 8104 | 4906           | 2496 | 702                | 216    | 216 | 162 |    |    | 432          | 297 | 81  | 27  | 234                |            |                             | 432                         | 270                        | 108 | 27 | 234 |  |
| Б1.О                        | Обязательная часть                            |                |             | 20                                         | 23 |              |             |     | 5292 | 5292 | 3130           | 1622 | 540                | 147    | 147 | 162 |    |    | 432          | 297 | 81  | 27  | 234                |            |                             | 360                         | 270                        | 108 | 27 | 234 |  |
| Б1.О.01                     | Экономика                                     |                |             |                                            | 3  |              |             |     | 108  | 108  | 72             | 36   |                    | 3      | 3   |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     | 36 |     |  |
| Б1.О.02                     | Общая биология                                |                |             | 1                                          |    |              |             |     | 144  | 144  | 90             | 27   | 27                 | 4      | 4   | 36  |    |    | 54           | 27  | 27  | 4   |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
| Б1.О.03                     | Электротехника и электроника                  |                |             |                                            | 4  |              |             |     | 108  | 108  | 72             | 36   |                    | 3      | 3   |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
| Б1.О.04                     | Информатика                                   |                |             | 1                                          |    |              |             |     | 144  | 144  | 72             | 45   | 27                 | 4      | 4   | 18  |    |    | 54           | 45  | 27  | 4   |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
| Б1.О.05                     | Математика и методы математической статистики |                |             | 2                                          | 1  |              |             |     | 216  | 216  | 126            | 63   | 27                 | 6      | 6   | 18  |    |    | 54           | 36  |     | 3   | 18                 |            |                             | 36                          | 27                         | 27  | 3  |     |  |
| Б1.О.06                     | Латинский язык                                |                |             |                                            | 1  |              |             |     | 108  | 108  | 72             | 36   |                    | 3      | 3   |     |    |    | 72           | 36  |     | 3   |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
| Б1.О.07                     | Иностранный язык                              |                |             | 3                                          | 12 |              |             |     | 252  | 252  | 162            | 63   | 27                 | 7      | 7   |     |    |    | 72           | 36  |     | 3   |                    |            |                             | 54                          | 18                         |     | 2  |     |  |
| Б1.О.08                     | Русский язык и культура речи                  |                |             |                                            | 2  |              |             |     | 72   | 72   | 36             | 36   |                    | 2      | 2   |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             | 36                          | 36                         |     | 2  |     |  |
| Б1.О.09                     | Цитология и гистология                        |                |             | 2                                          |    |              |             |     | 108  | 108  | 72             | 9    | 27                 | 3      | 3   |     |    |    |              |     |     |     | 36                 |            |                             | 36                          | 9                          | 27  | 3  |     |  |
| Б1.О.10                     | Анатомия животных                             |                |             | 3                                          |    |              |             |     | 180  | 180  | 90             | 63   | 27                 | 5      | 5   |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     |    | 36  |  |
| Б1.О.11                     | История (история России, всеобщая история)    |                |             | 2                                          |    |              |             |     | 144  | 144  | 90             | 27   | 27                 | 4      | 4   |     |    |    |              |     |     | 36  |                    |            | 54                          | 27                          | 27                         | 4   |    |     |  |
| Б1.О.12                     | Правоведение                                  |                |             |                                            | 2  |              |             |     | 108  | 108  | 72             | 36   |                    | 3      | 3   |     |    |    |              |     |     | 36  |                    |            | 36                          | 36                          |                            | 3   |    |     |  |
| Б1.О.13                     | Ботаника                                      |                |             |                                            | 1  |              |             |     | 144  | 144  | 72             | 72   |                    | 4      | 4   | 36  |    |    | 36           | 72  |     | 4   |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
| Б1.О.14                     | Общая, неорганическая и аналитическая химия   |                |             | 1                                          |    |              |             |     | 144  | 144  | 90             | 27   | 27                 | 4      | 4   | 36  |    |    | 54           | 27  | 27  | 4   |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
| Б1.О.15                     | Физическая и коллоидная химия                 |                |             |                                            | 2  |              |             |     | 108  | 108  | 72             | 36   |                    | 3      | 3   |     |    |    |              |     |     |     | 36                 |            |                             | 36                          | 36                         |     | 3  |     |  |
| Б1.О.16                     | Генетика растений и животных                  |                |             |                                            | 4  |              |             |     | 144  | 144  | 90             | 54   |                    | 4      | 4   |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
| Б1.О.17                     | Органическая химия                            |                |             | 3                                          |    |              |             |     | 144  | 144  | 90             | 27   | 27                 | 4      | 4   |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     |    | 36  |  |
| Б1.О.18                     | Физика                                        |                |             | 3                                          | 2  |              |             |     | 216  | 216  | 126            | 63   | 27                 | 6      | 6   |     |    |    |              |     |     |     | 36                 |            |                             | 36                          | 36                         |     | 3  | 18  |  |
| Б1.О.19                     | Биологическая химия                           |                |             | 4                                          |    |              |             |     | 144  | 144  | 90             | 27   | 27                 | 4      | 4   |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     |    |     |  |
| Б1.О.20                     | Философия                                     |                |             | 3                                          |    |              |             |     | 144  | 144  | 90             | 27   | 27                 | 4      | 4   |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     |    | 36  |  |
| Б1.О.21                     | Цифровые технологии                           |                |             | 2                                          |    |              |             |     | 144  | 144  | 72             | 45   | 27                 | 4      | 4   |     |    |    |              |     |     |     | 36                 |            |                             | 36                          | 45                         | 27  | 4  |     |  |
| Б1.О.22                     | Компьютерная и инженерная графика             |                |             |                                            | 3  |              |             |     | 108  | 108  | 72             | 36   |                    | 3      | 3   |     |    |    |              |     |     |     |                    |            |                             |                             |                            |     |    | 18  |  |



[illegible]



|                                                          |                                                                                     |   |     |  |  |   |      |      |      |     |     |    |    |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|--|---|------|------|------|-----|-----|----|----|----|--|----|----|--|----|--|--|--|--|----|
| Б1.О.23                                                  | Физиология животных                                                                 | 4 | 3   |  |  |   | 180  | 180  | 90   | 63  | 27  | 5  | 5  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  | 18 |
| Б1.О.24                                                  | Вирусология                                                                         | 5 |     |  |  |   | 144  | 144  | 72   | 45  | 27  | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.25                                                  | Иммунология                                                                         |   | 6   |  |  |   | 144  | 144  | 90   | 54  |     | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.26                                                  | Методология научных исследований                                                    |   | 3   |  |  |   | 144  | 144  | 72   | 72  |     | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  | 36 |
| Б1.О.27                                                  | Микробиология                                                                       | 4 |     |  |  |   | 144  | 144  | 90   | 27  | 27  | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.28                                                  | Экология и гигиена в животноводстве                                                 |   | 4   |  |  |   | 108  | 108  | 72   | 36  |     | 3  | 3  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.29                                                  | Основы ветеринарии                                                                  | 4 |     |  |  |   | 144  | 144  | 90   | 27  | 27  | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.30                                                  | Психология и социология                                                             |   | 6   |  |  |   | 108  | 108  | 72   | 36  |     | 3  | 3  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.31                                                  | Безопасность жизнедеятельности                                                      |   | 5   |  |  |   | 144  | 144  | 72   | 72  |     | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.32                                                  | Радиобиология                                                                       | 5 |     |  |  |   | 108  | 108  | 54   | 27  | 27  | 3  | 3  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.33                                                  | Биотехнология                                                                       |   | 5   |  |  |   | 144  | 144  | 90   | 54  |     | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.34                                                  | Ветеринарная биотехнология                                                          |   | 6   |  |  |   | 144  | 144  | 90   | 54  |     | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.35                                                  | Инженерные основы в биотехнологии                                                   | 5 |     |  |  |   | 144  | 144  | 72   | 45  | 27  | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.36                                                  | Контроль качества в биотехнологии                                                   |   | 8   |  |  |   | 144  | 144  | 80   | 64  |     | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.37                                                  | Процессы и аппараты                                                                 | 8 |     |  |  |   | 144  | 144  | 80   | 37  | 27  | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.О.38                                                  | Физическая культура и спорт                                                         |   | 1   |  |  |   | 72   | 72   | 54   | 18  |     | 2  | 2  | 18 |  | 36 | 18 |  | 2  |  |  |  |  |    |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                     | 6 | 16  |  |  | 3 | 2484 | 2484 | 1448 | 874 | 162 | 69 | 69 |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.01                                                  | Элективные курсы по физической культуре                                             |   | 2-6 |  |  |   | 328  | 328  | 328  |     |     |    |    |    |  |    |    |  | 72 |  |  |  |  |    |
| Б1.В.02                                                  | Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология                             | 5 |     |  |  |   | 180  | 180  | 108  | 45  | 27  | 5  | 5  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.03                                                  | Основы ветеринарной фармакологии и токсикологии                                     | 5 | 4   |  |  |   | 216  | 216  | 144  | 45  | 27  | 6  | 6  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.04                                                  | Биотехнологические производства                                                     | 6 | 5   |  |  | 6 | 288  | 288  | 180  | 81  | 27  | 8  | 8  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.05                                                  | Принятие решений в профессиональной деятельности                                    |   | 6   |  |  |   | 144  | 144  | 90   | 54  |     | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.06                                                  | Культура клеток и тканей в вирусологии                                              |   | 7   |  |  |   | 180  | 180  | 90   | 90  |     | 5  | 5  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.07                                                  | Системы управления технологическими процессами                                      | 8 |     |  |  | 8 | 180  | 180  | 90   | 63  | 27  | 5  | 5  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.08                                                  | Методы выделения, концентрирования, очистки и контроля биотехнологических продуктов | 7 |     |  |  | 7 | 180  | 180  | 90   | 63  | 27  | 5  | 5  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.09                                                  | Технология готовых лекарственных форм                                               |   | 8   |  |  |   | 180  | 180  | 80   | 100 |     | 5  | 5  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.10                                                  | Основы асептики в биотехнологических производствах                                  |   | 7   |  |  |   | 180  | 180  | 90   | 90  |     | 5  | 5  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.11                                                  | Диагностические и иммунологические свойства биопрепаратов                           |   | 7   |  |  |   | 144  | 144  | 90   | 54  |     | 4  | 4  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| Б1.В.12                                                  | Молекулярная биология и геновая инженерия                                           | 7 | 6   |  |  |   | 216  | 216  | 144  | 45  | 27  | 6  | 6  |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |
| *                                                        |                                                                                     |   |     |  |  |   |      |      |      |     |     |    |    |    |  |    |    |  |    |  |  |  |  |    |



|                                                          |                                                                                                     |     |     |              |    |    |             |             |                |     |       |      |        |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------|----|----|-------------|-------------|----------------|-----|-------|------|--------|-------|-------|----|--------------|--------|-------|-------|----|-----|--------------|-----|-----|-----|------|--|
| B1.B.ДВ.01                                               | Дисциплины по выбору                                                                                |     | 4   |              |    |    | 144         | 144         | 90             | 54  |       | 4    | 4      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B1.B.ДВ.01.01                                            | Лекарственные и ядовитые растения                                                                   |     | 4   |              |    |    | 144         | 144         | 90             | 54  |       | 4    | 4      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B1.B.ДВ.01.02                                            | Фармакогнозия                                                                                       |     | 4   |              |    |    | 144         | 144         | 90             | 54  |       | 4    | 4      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B1.B.ДВ.02                                               | Дисциплины по выбору                                                                                |     | 7   |              |    |    | 108         | 108         | 72             | 36  |       | 3    | 3      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B1.B.ДВ.02.01                                            | Автоматизация технологических процессов                                                             |     | 7   |              |    |    | 108         | 108         | 72             | 36  |       | 3    | 3      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B1.B.ДВ.02.02                                            | Моделирование и оптимизация технологических процессов                                               |     | 7   |              |    |    | 108         | 108         | 72             | 36  |       | 3    | 3      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B1.B.ДВ.03                                               | Дисциплины по выбору                                                                                |     | 7   |              |    |    | 144         | 144         | 90             | 54  |       | 4    | 4      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B1.B.ДВ.03.01                                            | Продукты биологически активных веществ                                                              |     | 7   |              |    |    | 144         | 144         | 90             | 54  |       | 4    | 4      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B1.B.ДВ.03.01                                            | Производственные штаммы в биотехнологии                                                             |     | 7   |              |    |    | 144         | 144         | 90             | 54  |       | 4    | 4      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| Индекс                                                   | Наименование                                                                                        | Экз | Зач | Зач. с<br>О. | КП | КР | Всего часов |             |                |     | ЗЕТ   |      | Неделя | Часов |       |    | ЗЕТ          | Неделя | Часов |       |    | ЗЕТ | Неделя       |     |     |     |      |  |
|                                                          |                                                                                                     |     |     |              |    |    | По<br>ЗЕТ   | По<br>плану | Конта<br>кт.р. | СР  | ЗЕТ   | Эксп |        | Факт  | Итого | СР |              |        | Ауд   | Итого | СР |     |              | Ауд |     |     |      |  |
| Блок 2. Практика                                         |                                                                                                     |     |     |              |    |    | 648         | 648         | 468            | 180 |       | 18   | 18     |       |       |    |              | 1      | 1/3   | 72    | 36 | 36  | 2            |     |     |     |      |  |
| Обязательная часть                                       |                                                                                                     |     |     |              |    |    | 144         | 144         | 72             | 72  |       | 4    | 4      |       |       |    |              | 1      | 1/3   | 72    | 36 | 36  | 2            |     |     |     |      |  |
| Учебная практика                                         |                                                                                                     |     |     |              |    |    | 144         | 144         | 72             | 72  |       | 4    | 4      |       |       |    |              | 1      | 1/3   | 72    | 36 | 36  | 2            |     |     |     |      |  |
| B2.O.01 (У)                                              | Ознакомительная                                                                                     |     | 2   |              |    |    | 72          | 72          | 36             | 36  |       | 2    | 2      |       |       |    |              | 1      | 1/3   | 72    | 36 | 36  | 2            |     |     |     |      |  |
| B2.B.1.2 (У)                                             | Научно-исследовательская работа (получение<br>первичных навыков научно-исследовательской<br>работы) |     | 4   |              |    |    | 72          | 72          | 36             | 36  |       | 2    | 2      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                                     |     |     |              |    |    | 504         | 504         | 396            | 108 |       | 14   | 14     |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| Производственная практика                                |                                                                                                     |     |     |              |    |    | 504         | 504         | 396            | 108 |       | 14   | 14     |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B2.B.01 (Н)                                              | Научно-исследовательская работа                                                                     |     |     | 8            |    |    | 108         | 108         | 72             | 36  |       | 3    | 3      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B2.B.02 (Т)                                              | Технологическая практика                                                                            |     |     | 6            |    |    | 216         | 216         | 180            | 36  |       | 6    | 6      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B2.B.03 (Пд)                                             | Преддипломная практика                                                                              |     |     | 8            |    |    | 180         | 180         | 144            | 36  |       | 5    | 5      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| Индекс                                                   | Наименование                                                                                        | Экз | Зач | Зач. с<br>О. | КП | КР | Всего часов |             |                |     | ЗЕТ   |      | Неделя | Часов |       |    | ЗЕТ          | Неделя | Часов |       |    | ЗЕТ | Неделя       |     |     |     |      |  |
|                                                          |                                                                                                     |     |     |              |    |    | По<br>ЗЕТ   | По<br>плану | Конта<br>кт.р. | СР  | ЗЕТ   | Эксп |        | Факт  | Итого | СР |              |        | Ауд   | Итого | СР |     |              | Ауд |     |     |      |  |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация              |                                                                                                     |     |     |              |    |    | 216         | 216         | 180            | 36  |       | 6    | 6      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| Обязательная часть                                       |                                                                                                     |     |     |              |    |    | 216         | 216         | 180            | 36  |       | 6    | 6      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| B3.B1                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита<br>выпускной квалификационной работы                         |     |     |              |    |    | 216         | 216         | 180            | 36  |       | 6    | 6      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |
| Индекс                                                   | Наименование                                                                                        | Экз | Зач | Зач. с<br>О. | КП | КР | Всего часов |             |                |     | ЗЕТ   |      | Лек    | Лаб   | Пр    | СР | Контр<br>оль | ЗЕТ    | Лек   | Лаб   | Пр | СР  | Контр<br>оль | ЗЕТ | Лек | Лаб |      |  |
|                                                          |                                                                                                     |     |     |              |    |    | По<br>ЗЕТ   | По<br>плану | Конта<br>кт.р. | СР  | Контр | Эксп |        |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     | Факт |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                                     |     |     |              |    |    | 144         | 144         | 72             | 72  |       | 4    | 4      |       |       |    |              |        | 18    |       | 18 | 36  |              | 2   |     |     |      |  |
| ФТД. Факультативные дисциплины                           |                                                                                                     |     |     |              |    |    | 144         | 144         | 72             | 72  |       | 4    | 4      |       |       |    |              |        | 18    |       | 18 | 36  |              | 2   |     |     |      |  |
| ФТД.B.01                                                 | История биотехнологии                                                                               |     | 2   |              |    |    | 72          | 72          | 36             | 36  |       | 2    | 2      |       |       |    |              |        | 18    |       | 18 | 36  |              | 2   |     |     |      |  |
| ФТД.B.02                                                 | Защита интеллектуальной собственности                                                               |     | 6   |              |    |    | 72          | 72          | 36             | 36  |       | 2    | 2      |       |       |    |              |        |       |       |    |     |              |     |     |     |      |  |



[illegible]



[illegible]