

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова"  
Институт химии и биологии

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого  
проректора-  
проректора по  
УР



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 27.05.2022

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

06.04.01

06.04.01 Биология

Программа магистратуры: Биология клетки  
Кафедра: Биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем  
Факультет: Институт химии и биологии

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 934 от 11.08.2020

Срок получения образования: 2г

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 02     | ЗДРАВООХРАНЕНИЕ   |
| 02.010 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ                              |
| 26     | ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО   |
| 26.008 | СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ                                 |

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

## СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УОП

Начальник ООУП ВО

Директор

Зав.кафедрой

Руководитель программы

П.К. Коротков / П.К. Коротков/  
Н.С. Реуцкая / Н.С. Реуцкая/  
Р.Ч. Бажева / Р.Ч. Бажева/  
А.Ю. Паритов / А.Ю. Паритов/  
А.Ю. Паритов / А.Ю. Паритов/



| -   | -             | -  | -           | Форма контроля |          |             |    | з.е.       |           | -            | Итого акад.часов |            |            |            |           |
|---|---------------|--|-------------|----------------|----------|-------------|----|------------|-----------|--------------|------------------|------------|------------|------------|-----------|
| Считать в плане   | Индекс        | Наименование   | Блок/часть  | Экзамен        | Зачет    | Зачет с оц. | КР | Экспертное | Факт      | Часов в з.е. | Экспертное       | По плану   | Конт. раб. | СР         | Контроль  |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |               |  |             |                |          |             |    | 62         | 62        |              | 2232             | 2232       | 648        | 1278       | 306       |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |  |             |                |          |             |    | 24         | 24        |              | 864              | 864        | 250        | 497        | 117       |
| +   | Б1.О.01       | Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)      | Б1.О        |                | 1        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 34         | 65         | 9         |
| +   | Б1.О.02       | Философские проблемы естествознания                                  | Б1.О        | 2              |          |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 32         | 49         | 27        |
| +   | Б1.О.03       | Компьютерные технологии в биологии                                   | Б1.О        |                | 1        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 34         | 65         | 9         |
| +   | Б1.О.04       | Математическое моделирование биологических процессов                 | Б1.О        |                | 1        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 34         | 65         | 9         |
| +   | Б1.О.05       | Современные проблемы биологии  | Б1.О        | 1              |          |             | 1  | 4          | 4         | 36           | 144              | 144        | 34         | 83         | 27        |
| +   | Б1.О.06       | Специальные главы физических и химических наук                       | Б1.О        | 2              |          |             |    | 5          | 5         | 36           | 180              | 180        | 48         | 105        | 27        |
| +   | Б1.О.07       | Управление проектами в профессиональной деятельности                 | Б1.О        |                | 1        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 34         | 65         | 9         |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |  |             |                |          |             |    | 38         | 38        |              | 1368             | 1368       | 398        | 781        | 189       |
| +   | Б1.В.01       | Избранные главы биологии   | Б1.В        | 3              |          |             | 3  | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 18         | 63         | 27        |
| +   | Б1.В.02       | Клеточная инженерия  | Б1.В        | 1              |          |             |    | 4          | 4         | 36           | 144              | 144        | 34         | 83         | 27        |
| +   | Б1.В.03       | Избранные главы адаптационной физиологии                             | Б1.В        | 3              |          |             |    | 4          | 4         | 36           | 144              | 144        | 36         | 81         | 27        |
| +   | Б1.В.04       | Физико-химические механизмы межклеточных взаимодействий              | Б1.В        | 1              |          |             |    | 4          | 4         | 36           | 144              | 144        | 34         | 83         | 27        |
| +   | Б1.В.05       | Генетическая инженерия и биотехнология                               | Б1.В        | 2              |          |             |    | 5          | 5         | 36           | 180              | 180        | 48         | 105        | 27        |
| +   | Б1.В.06       | Геномика   | Б1.В        |                | 3        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |
| +   | Б1.В.07       | Избранные главы молекулярной генетики                                | Б1.В        |                | 2        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 48         | 51         | 9         |
| +   | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>                                | <b>Б1.В</b> |                | <b>3</b> |             |    | <b>3</b>   | <b>3</b>  |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>36</b>  | <b>63</b>  | <b>9</b>  |
| +   | Б1.В.ДВ.01.01 | Избранные главы молекулярной биологии                                | Б1.В        |                | 3        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |
| -   | Б1.В.ДВ.01.02 | Молекулярная физиология  | Б1.В        |                | 3        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |
| +   | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>                                | <b>Б1.В</b> |                | <b>3</b> |             |    | <b>3</b>   | <b>3</b>  |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>36</b>  | <b>63</b>  | <b>9</b>  |
| +   | Б1.В.ДВ.02.01 | Генетическая токсикология  | Б1.В        |                | 3        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |
| -   | Б1.В.ДВ.02.02 | Генетические основы селекции   | Б1.В        |                | 3        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |
| +   | Б1.В.ДВ.03    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>                                | <b>Б1.В</b> |                | <b>3</b> |             |    | <b>3</b>   | <b>3</b>  |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>36</b>  | <b>63</b>  | <b>9</b>  |
| +   | Б1.В.ДВ.03.01 | Медицинская и экологическая физиология                               | Б1.В        |                | 3        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |
| -   | Б1.В.ДВ.03.02 | Системные и молекулярные механизмы адаптации физиологических функций | Б1.В        |                | 3        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |
| +   | Б1.В.ДВ.04    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>                                | <b>Б1.В</b> |                | <b>3</b> |             |    | <b>3</b>   | <b>3</b>  |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>36</b>  | <b>63</b>  | <b>9</b>  |
| +   | Б1.В.ДВ.04.01 | Медицинская генетика   | Б1.В        |                | 3        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |
| -   | Б1.В.ДВ.04.02 | Механизмы регуляции физиологических функций                          | Б1.В        |                | 3        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |               |  |             |                |          |             |    | 37         | 37        |              | 1332             | 1332       | 334        | 953        | 45        |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |  |             |                |          |             |    | 22         | 22        |              | 792              | 792        | 314        | 442        | 36        |
| +   | Б2.О.01(У)    | Практика по направлению профессиональной деятельности                | Б2.О        |                |          | 2           |    | 6          | 6         | 36           | 216              | 216        | 8          | 199        | 9         |
| +   | Б2.О.02(У)    | Научно-исследовательская работа                                      | Б2.О        |                |          | 12          |    | 11         | 11        | 36           | 396              | 396        | 198        | 180        | 18        |
| +   | Б2.О.03(П)    | Научно-исследовательская работа                                      | Б2.О        |                |          | 3           |    | 5          | 5         | 36           | 180              | 180        | 108        | 63         | 9         |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |  |             |                |          |             |    | 15         | 15        |              | 540              | 540        | 20         | 511        | 9         |
| +   | Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа  | Б2.В        |                |          | 4           |    | 15         | 15        | 36           | 540              | 540        | 20         | 511        | 9         |
| <b>М.К.Модуль квалификации "Преподаватель биологии"</b>         |               |  |             |                |          |             |    | 12         | 12        |              | 432              | 432        | 92         | 295        | 45        |
| +   | М.К.01        | <b>Психолого-педагогический модуль</b>                               | <b>М.К</b>  | <b>3</b>       | <b>2</b> | <b>4</b>    |    | 12         | <b>12</b> |              | <b>432</b>       | <b>432</b> | <b>92</b>  | <b>295</b> | <b>45</b> |
| +   | М.К.01.01     | История и методология биологии                                       | Б1.О        |                | 2        |             |    | 3          | 3         | 36           | 108              | 108        | 48         | 51         | 9         |

План Учебный план магистратуры '06.04.01 Биология (Биология клетки 3++) ОФО 1-2.г.plx', код направления 06.04.01, программа магистратуры : Биология клетки, год начала подготовки 20

| Курс 1    |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | Курс 2    |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|-----------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|------|-----|-----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|------|-----|-----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|------|-----|----|-----------|--|
| Семестр 1 |     |     |     |     |      |     |     |           | Семестр 2 |     |     |    |     |      |     |     |           | Семестр 3 |     |     |    |     |      |     |     |           | Семестр 4 |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| з.е.      | Лек | Лаб | Пр  | Сем | КРВП | КРГ | СР  | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРВП | КРГ | СР  | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРВП | КРГ | СР  | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРВП | КРГ | СР | Конт роль |  |
| 24        | 68  | 17  | 136 | 17  |      |     | 509 | 117       | 16        | 64  | 64  | 48 |     |      |     | 310 | 90        | 22        | 72  | 108 | 54 |     |      |     | 459 | 99        |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 16        | 34  |     | 119 | 17  |      |     | 343 | 63        | 8         | 32  | 32  | 16 |     |      |     | 154 | 54        |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 3         |     |     | 34  |     |      |     | 65  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           | 3         | 16  |     | 16 |     |      |     | 49  | 27        |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 3         |     |     | 34  |     |      |     | 65  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 3         |     |     | 34  |     |      |     | 65  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 4         | 17  |     | 17  |     |      |     | 83  | 27        |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           | 5         | 16  | 32  |    |     |      |     | 105 | 27        |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 3         | 17  |     |     | 17  |      |     | 65  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 8         | 34  | 17  | 17  |     |      |     | 166 | 54        | 8         | 32  | 32  | 32 |     |      |     | 156 | 36        | 22        | 72  | 108 | 54 |     |      |     | 459 | 99        |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         |     |     | 18 |     |      |     | 63  | 27        |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 4         | 17  |     | 17  |     |      |     | 83  | 27        |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 4         | 18  |     | 18 |     |      |     | 81  | 27        |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 4         | 17  | 17  |     |     |      |     | 83  | 27        |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           | 5         | 16  | 32  |    |     |      |     | 105 | 27        |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         | 18  | 18  |    |     |      |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           | 3         | 16  |     | 32 |     |      |     | 51  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         | 18  |     | 18 |     |      |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         | 18  |     | 18 |     |      |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         |     | 36  |    |     |      |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         |     | 36  |    |     |      |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         | 18  | 18  |    |     |      |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         |     | 36  |    |     |      |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         | 18  | 18  |    |     |      |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 3         |     | 36  |    |     |      |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 6         |     |     | 68  |     | 34   |     | 105 | 9         | 11        |     |     | 64 |     | 40   |     | 274 | 18        | 5         |     |     | 72 |     | 36   |     | 63  | 9         | 15        |     |     |    | 20  |      | 511 | 9  |           |  |
| 6         |     |     | 68  |     | 34   |     | 105 | 9         | 11        |     |     | 64 |     | 40   |     | 274 | 18        | 5         |     |     | 72 |     | 36   |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           | 6         |     |     |    |     | 8    |     | 199 | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
| 6         |     |     | 68  |     | 34   |     | 105 | 9         | 5         |     |     | 64 |     | 32   |     | 75  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 5         |     |     | 72 |     | 36   |     | 63  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 15        |     |     |    | 20  |      | 511 | 9  |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           | 15        |     |     |    | 20  |      | 511 | 9  |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           | 3         | 16  |     | 32 |     |      |     | 51  | 9         | 3         | 18  |     | 18 |     |      |     | 45  | 27        | 6         |     |     |    | 8   |      | 199 | 9  |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           | 3         | 16  |     | 32 |     |      |     | 51  | 9         | 3         | 18  |     | 18 |     |      |     | 45  | 27        | 6         |     |     |    | 8   |      | 199 | 9  |           |  |
|           |     |     |     |     |      |     |     |           | 3         | 16  |     | 32 |     |      |     | 51  | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |  |

| Закрепленная кафедра |  | -                           |
|----------------------|--|-----------------------------|
| Код                  | Наименование   | Компетенции                 |
|                      |  |                             |
| 36                   | Иностранных языков   | УК-4                        |
| 44                   | Философии  | УК-5; ОПК -3                |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК - 6; ОПК -8             |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ | ОПК - 6; ОПК -7             |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК-1; ОПК -3; ОПК -8       |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ | ОПК - 2                     |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ | УК-1; УК-2; УК-3            |
|                      |  |                             |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК - 2                     |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК -5; ОПК -8              |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ | ОПК - 2; ОПК -7             |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ | ОПК-1                       |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК -5                      |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК - 6                     |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК - 6                     |
|                      |  | <b>ОПК -7</b>               |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК -7                      |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК - 2                     |
|                      |  | <b>ОПК -3</b>               |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК -3                      |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК -7                      |
|                      |  | <b>ОПК -4</b>               |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК -4                      |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ | ОПК -8                      |
|                      |  | <b>ОПК-1</b>                |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК-1                       |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ | ОПК -7; ОПК -8              |
|                      |  |                             |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ | ПКС-1                       |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | УК-5                        |
|                      |  | УК-4; УК-6                  |
|                      |  |                             |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ | УК-6; ОПК -4; ПКС-1; ПКС -2 |
|                      |  |                             |
|                      |  |                             |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и                                | ОПК - 2                     |

| -   | -            | -  | -          | Форма контроля |       |             |    | з.е.       |          | -            | Итого акад.часов |            |            |            |           |
|---|--------------|--|------------|----------------|-------|-------------|----|------------|----------|--------------|------------------|------------|------------|------------|-----------|
| Считать в плане                                   | Индекс       | Наименование   | Блок/часть | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц. | КР | Экспертное | Факт     | Часов в з.е. | Экспертное       | По плану   | Конт. раб. | СР         | Конт роль |
| +   | М.К.01.02    | Педагогика и психология высшей школы   | Б1.О       | 3              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 36         | 45         | 27        |
| +   | М.К.01.03(П) | Практика по профилю профессиональной деятельности  | Б2.В       |                |       | 4           |    | 6          | 6        | 36           | 216              | 216        | 8          | 199        | 9         |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b> |              |  |            |                |       |             |    | <b>9</b>   | <b>9</b> |              | <b>324</b>       | <b>324</b> | <b>10</b>  | <b>260</b> | <b>54</b> |
| +   | Б3.01        | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                     | Б3         | 4              |       |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 2          | 79         | 27        |
| +   | Б3.02        | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты | Б3         | 4              |       |             |    | 6          | 6        | 36           | 216              | 216        | 8          | 181        | 27        |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>              |              |  |            |                |       |             |    | <b>6</b>   | <b>6</b> |              | <b>216</b>       | <b>216</b> | <b>68</b>  | <b>130</b> | <b>18</b> |
| +   | ФТД.01       | Геном человека   | ФТД        |                | 2     |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 32         | 67         | 9         |
| +   | ФТД.02       | Биология клетки  | ФТД        |                | 3     |             |    | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 36         | 63         | 9         |

План Учебный план магистратуры '06.04.01 Биология (Биология клетки 3++)' ОФО 1-2.г.рлх', код направления 06.04.01, программа магистратуры : Биология клетки, год начала подготовки 20

| Курс 1    |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    | Курс 2    |           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |
|-----------|-----|-----|----|-----|------|-----|----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|------|-----|----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|------|-----|----|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|------|-----|-----|-----------|
| Семестр 1 |     |     |    |     |      |     |    |           | Семестр 2 |     |     |    |     |      |     |    |           | Семестр 3 |     |     |    |     |      |     |    |           | Семестр 4 |     |     |    |     |      |     |     |           |
| з.е.      | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРВП | КРГ | СР | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРВП | КРГ | СР | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРВП | КРГ | СР | Конт роль | з.е.      | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРВП | КРГ | СР  | Конт роль |
|           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           | 3         | 18  |     | 18 |     |      |     | 45 | 27        |           |     |     |    |     |      |     |     |           |
|           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           | 6         |     |     |    |     | 8    |     | 199 | 9         |
|           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           | 9         |     |     |    |     |      | 10  | 260 | 54        |
|           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           | 3         |     |     |    |     |      | 2   | 79  | 27        |
|           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           | 6         |     |     |    |     |      | 8   | 181 | 27        |
|           |     |     |    |     |      |     |    |           | 3         | 16  |     | 16 |     |      |     | 67 | 9         | 3         | 18  |     | 18 |     |      |     | 63 | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |
|           |     |     |    |     |      |     |    |           | 3         | 16  |     | 16 |     |      |     | 67 | 9         |           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |     |           |
|           |     |     |    |     |      |     |    |           |           |     |     |    |     |      |     |    |           | 3         | 18  |     | 18 |     |      |     | 63 | 9         |           |     |     |    |     |      |     |     |           |

| Закрепленная кафедра |   | -  |
|----------------------|---|--|
| Код                  | Наименование  | Компетенции  |
| 113                  | Институт педагогики, психологии и   | ОПК-1  |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ              | УК-5; УК-6; ОПК-1; ПКС -2  |
|                      |   |  |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем | 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; ПКС-1; ПКС -2 |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем | 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; ПКС-1; ПКС -2 |
|                      |   |  |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и   | ОПК - 2  |
| 115                  | Кафедра биологии, геоэкологии и   | ОПК - 2  |



| Индекс        | лок/ част | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|---------------|-----------|--|---|
| Б1            |           | Дисциплины (модули)  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК - 2; ОПК -3; ОПК -4; ОПК -5; ОПК - 6; ОПК -7; ОПК -8 |
| Б1.О          |           | Обязательная часть   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК - 2; ОПК -3; ОПК - 6; ОПК -7; ОПК -8                 |
| Б1.О.01       | Б1.О      | Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)      | УК-4  |
| Б1.О.02       | Б1.О      | Философские проблемы естествознания                                  | УК-5; ОПК -3  |
| Б1.О.03       | Б1.О      | Компьютерные технологии в биологии                                   | ОПК - 6; ОПК -8   |
| Б1.О.04       | Б1.О      | Математическое моделирование биологических процессов                 | ОПК - 6; ОПК -7   |
| Б1.О.05       | Б1.О      | Современные проблемы биологии  | ОПК-1; ОПК -3; ОПК -8   |
| Б1.О.06       | Б1.О      | Специальные главы физических и химических наук                       | ОПК - 2   |
| Б1.О.07       | Б1.О      | Управление проектами в профессиональной деятельности                 | УК-1; УК-2; УК-3  |
| Б1.В          |           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений             | ОПК-1; ОПК - 2; ОПК -3; ОПК -4; ОПК -5; ОПК - 6; ОПК -7; ОПК -8                               |
| Б1.В.01       | Б1.В      | Избранные главы биологии   | ОПК - 2   |
| Б1.В.02       | Б1.В      | Клеточная инженерия  | ОПК -5; ОПК -8  |
| Б1.В.03       | Б1.В      | Избранные главы адаптационной физиологии                             | ОПК - 2; ОПК -7   |
| Б1.В.04       | Б1.В      | Физико-химические механизмы межклеточных взаимодействий              | ОПК-1   |
| Б1.В.05       | Б1.В      | Генетическая инженерия и биотехнология                               | ОПК -5  |
| Б1.В.06       | Б1.В      | Геномика   | ОПК - 6   |
| Б1.В.07       | Б1.В      | Избранные главы молекулярной генетики                                | ОПК - 6   |
| Б1.В.ДВ.01    | Б1.В      | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                       | ОПК -7  |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Б1.В      | Избранные главы молекулярной биологии                                | ОПК -7  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Б1.В      | Молекулярная физиология  | ОПК - 2   |
| Б1.В.ДВ.02    | Б1.В      | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                       | ОПК -3  |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Б1.В      | Генетическая токсикология  | ОПК -3  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Б1.В      | Генетические основы селекции   | ОПК -7  |
| Б1.В.ДВ.03    | Б1.В      | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                                       | ОПК -4  |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Б1.В      | Медицинская и экологическая физиология                               | ОПК -4  |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Б1.В      | Системные и молекулярные механизмы адаптации физиологических функций | ОПК -8  |
| Б1.В.ДВ.04    | Б1.В      | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4                                       | ОПК-1   |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Б1.В      | Медицинская генетика   | ОПК-1   |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Б1.В      | Механизмы регуляции физиологических функций                          | ОПК -7; ОПК -8  |
| Б2            |           | Практика   | УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК -4; ПКС-1; ПКС -2  |
| Б2.О          |           | Обязательная часть   | УК-4; УК-5; УК-6; ПКС-1   |
| Б2.О.01(У)    | Б2.О      | Практика по направлению профессиональной деятельности                | ПКС-1   |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '06.04.01 Биология (Биология клетки 3++) ОФО 1-2.г.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

| Индекс |              | лок/ част | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|--------|--------------|-----------|--|--|
|        | Б2.О.02(У)   | Б2.О      | Научно-исследовательская работа  | УК-5   |
|        | Б2.О.03(П)   | Б2.О      | Научно-исследовательская работа  | УК-4; УК-6   |
|        | Б2.В         |           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                 | УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК -4; ПКС-1; ПКС -2   |
|        | Б2.В.01(Пд)  | Б2.В      | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа                      | УК-6; ОПК -4; ПКС-1; ПКС -2  |
| М.К    |              |           | Модуль квалификации "Преподаватель биологии"   |  |
|        | М.К.01       | М.К       | Психолого-педагогический модуль  |  |
|        | М.К.01.01    | Б1.О      | История и методология биологии   | ОПК - 2  |
|        | М.К.01.02    | Б1.О      | Педагогика и психология высшей школы   | ОПК-1  |
|        | М.К.01.03(П) | Б2.В      | Практика по профилю профессиональной деятельности  | УК-5; УК-6; ОПК-1; ПКС -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; ПКС-1; ПКС -2 |
|        | Б3.01        | Б3        | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                     | 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; ПКС-1; ПКС -2 |
|        | Б3.02        | Б3        | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты | 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; ПКС-1; ПКС -2 |
| ФТД    |              |           | Факультативные дисциплины  | ОПК - 2  |
|        | ФТД.01       | ФТД       | Геном человека   | ОПК - 2  |
|        | ФТД.02       | ФТД       | Биология клетки  | ОПК - 2  |

|      |   | Итого                                   |       |              |          |        | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        |
|------|---|---|-------|--------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |   | Баз.%                                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е.     |        | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 |
|      |   |   |       |              | Не менее | Факт   |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)  |   |       |              | 102      | 126    | 63     | 30     | 33     | 63     | 33     | 30     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 96       | 120    | 60     | 30     | 30     | 60     | 30     | 30     |
| Б1   | Дисциплины (модули)   | 44%                                     | 56%   | 31.5%        | 51       | 68     | 43     | 24     | 19     | 25     | 25     |        |
| Б1.О | Обязательная часть  |   |       |              |          | 30     | 27     | 16     | 11     | 3      | 3      |        |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 38     | 16     | 8      | 8      | 22     | 22     |        |
| Б2   | Практика  | 51%                                     | 49%   | 0%           | 39       | 43     | 17     | 6      | 11     | 26     | 5      | 21     |
| Б2.О | Обязательная часть  |   |       |              |          | 22     | 17     | 6      | 11     | 5      | 5      |        |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 21     |        |        |        | 21     |        | 21     |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация   |   |       |              | 6        | 9      |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины   |   |       |              | 6        | 6      | 3      |        | 3      | 3      | 3      |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |          | 56     | -      | 56.2   | 53.5   | -      | 58     |        |
|      |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |          | 86     | -      | 84     | 78     | -      | 96     |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |          | 20.4   | -      | 20     | 20     | -      | 21     |        |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |          | 732    | -      | 238    | 224    | -      | 270    |        |
|      |   | Блок Б2                                 |       |              |          | 342    | -      | 102    | 104    | -      | 108    | 28     |
|      |   | Блок Б3                                 |       |              |          | 10     | -      |        |        | -      |        | 10     |
|      |   | Блок ФТД                                |       |              |          | 68     | -      |        | 32     | -      | 36     |        |
|      |   | Итого по всем блокам                    |       |              |          | 1152   | -      | 340    | 360    | -      | 414    | 38     |
|      | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |          |        | 6      | 3      | 3      | 5      | 3      | 2      |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |          |        | 6      | 4      | 2      | 5      | 5      |        |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |          |        | 3      | 1      | 2      | 3      | 1      | 2      |
|      |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |       |              |          |        | 1      | 1      |        | 1      | 1      |        |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |          | 32.52% |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              |          | 43.3%  |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |          | 29.9%  |        |        |        |        |        |        |