

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.06.2025 12:04:52  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов  
имени Патриса Лумумбы»**

**Медицинский институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

Утверждена на заседании Ученого  
совета РУДН протокол № 30  
от « 28 » сентября 2020 г.

Открыта приказом ректора РУДН  
№ 555  
от « 01 » октября 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)**

Направление подготовки/специальность:

**06.03.01 Биология**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

**Биомедицина**

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:

**ОС ВО РУДН**, утвержденного приказом ректора № 371 от « 21 » мая 2021 г.

Уровень образования:

**бакалавриат**

(бакалавриат/специалитет/магистратура/ординатура – вписать нужное)

Квалификация выпускника:

**Бакалавр**

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

**4 года**

-

-

(очная форма обучения)

(очно-заочная форма обучения)

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: нет

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель ОП ВО  
**М.М. Азова**

Председатель МССН  
**М.М. Азова**

Руководитель ОУП  
**А.Ю. Абрамов**

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО**

Целью реализации образовательной программы является создание обучающимся условий для приобретения знаний, умений и опыта практической деятельности определенного уровня и объема, необходимых для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта, приобретения квалификации и последующего осуществления профессиональной деятельности в науке и образовании, а также в различных отраслях экономики (в медицине, фармации, сельском хозяйстве, в отрасли охраны природы в качестве микробиологов, биохимиков, генетиков, молекулярных биологов и т.д.).

## **2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Представленная программа направлена на подготовку специалистов, способных использовать современные биомедицинские технологии в научно-исследовательских лабораториях, в том числе в разработке и контроле биобезопасности лекарственных средств.

Предлагаемые в рамках данной образовательной программы блоки дисциплин позволяют обучающемуся выбрать одну из четырех траекторий обучения: «Генетику», «Клеточную биологию», «Биохимию» или «Микробиологию». Практика по профилю профессиональной деятельности, преддипломная практика и тема выпускной квалификационной работы соответствуют избранной обучающимися траектории.

## **3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО**

Анализ состояния и тенденций развития современной биологической науки и технологий показывает, что формирование и управление базой знаний исследователей является важным фактором повышения потенциала и конкурентоспособности отечественных образовательных учреждений, научно-исследовательских и медицинских организаций и компаний реального сектора экономики. Указанные организации сегодня остро нуждаются в компетентных специалистах-биологах, имеющих хорошую теоретическую подготовку и владеющих современными технологиями биологических исследований.

Выпускники образовательной программы будут востребованы в медицинских лабораториях, научно-исследовательских институтах, образовательных организациях, а также компаниях, занимающихся разработкой и производством лекарственных средств и биопрепаратов.

## **4. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО**

5.1. Образовательная программа реализуется в очной форме обучения, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий.

5.2. Язык реализации ОП ВО – русский.

5.3. Программа не предусматривает обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..

5.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН).

Информация о базах проведения учебных и производственных практик

| <b>Практика</b>                                                                                                       | <b>База проведения практики</b>                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная практика «Получение первичных навыков научно-исследовательской работы»                                        | Учебно-научные лаборатории РУДН, г. Москва                                                                                      |
| Учебная практика «Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля» | Учебно-научные лаборатории РУДН, г. Москва                                                                                      |
| Производственная практика по профилю профессиональной деятельности                                                    | Учебно-научные лаборатории РУДН; научно-исследовательские учреждения и фармацевтические предприятия г. Москвы и Московской обл. |
| Преддипломная практика                                                                                                | Учебно-научные лаборатории РУДН; научно-исследовательские учреждения и фармацевтические предприятия г. Москвы и Московской обл. |

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

6.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО:

- Наука и образование (в сферах: научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);
- Здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);
- Сельское хозяйство (в сферах: получения новых сортов и пород в растениеводстве и животноводстве; обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства);
- Сфера сохранения природной среды и здоровья человека.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

6.2. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО:

- научно-исследовательский.

6.3. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО (в соответствии с утвержденными профессиональными стандартами):

| Код и наименование проф. стандарта                                                       | Обобщенные трудовые функции |                                                         |                      | Трудовые функции                                                         |        |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
|                                                                                          | код                         | наименование                                            | уровень квалификации | Наименование                                                             | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 02.010. Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств | А                           | Проведение работ по исследованиям лекарственных средств | 6                    | Проведение работ по фармацевтической разработке                          | А/01.6 | 6                                 |
|                                                                                          |                             |                                                         |                      | Проведение и мониторинг доклинических исследований лекарственных средств | А/02.6 | 6                                 |

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

7.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

| Код и наименование УК                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | <p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Определяет и интерпретирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> <p>УК-1.4. Используя системный подход, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <p>УК-2.1. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели.</p> <p>УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.</p> <p>УК-2.3. Предлагает способы решения поставленных задач с учетом действующих правовых норм.</p>                                                                                                                                              |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | <p>УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Эффективно взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения                           | <p>УК-4.1. Владеет нормами русского литературного языка и иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь.</p> <p>УК-4.2. Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации;</p> <p>УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе</p>                                                                                        |

| Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                                              | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения | <p>решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.4. Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, а также с государственного на иностранный (-ые) язык (-и).</p> <p>УК-4.5. Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p>                                                                                                                                                                 |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                       | <p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.</p> <p>УК-5.3. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.</p> <p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и при необходимости решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p> |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                  | <p>УК-6.1. Эффективно планирует собственное время.</p> <p>УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации</p> <p>УК-6.3. Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                     | <p>УК-7.1. Понимает влияние физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.</p> <p>УК-7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении                              | <p>УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.2. Понимает основные принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.</p>                                                                                                                                                                         |

| Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>УК-9.1. Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья.</p> <p>УК-9.2. Знает психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерности их обучения и воспитания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>УК-10.1. Использует экономические инструменты для планирования своей деятельности и достижения поставленных целей.</p> <p>УК-10.2. Знает принципы функционирования экономики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, в т.ч. в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-11.2. Оценивает риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности в целях их предупреждения и противодействия.</p> <p>УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе соблюдения действующего законодательства и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействует им в профессиональной деятельности.</p> |
| УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных | <p>УК-12.1. Эффективно использует цифровые средства для поиска, анализа и передачи информации.</p> <p>УК-12.2. Оценивает достоверность полученных данных и обоснованно строит логические умозаключения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

7.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

| <b>Код и наименование УК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач                                                                                                                  | ОПК-1.1. Использует теоретические основы микробиологии и вирусологии для изучения живых объектов, их идентификации и культивирования.<br>ОПК-1.2. Использует теоретические основы ботаники, микологии и зоологии для идентификации и изучения живых объектов.<br>ОПК-1.3. Применяет методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов в природных и лабораторных условиях.                              |
| ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания                                                                               | ОПК-2.1. Ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах анатомии, физиологии, цитологии, биохимии и биофизики.<br>ОПК-2.2. Применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.                                                                                                                                   |
| ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Использует в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, биологии развития.<br>ОПК-3.2. Применяет в профессиональной деятельности основные методы молекулярной биологии и генетического анализа.<br>ОПК-3.3. Использует в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе, клеточной дифференциации и методы изучения онтогенеза. |
| ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и                                                                                                                                                                                   | ОПК-4.1. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования.<br>ОПК-4.2. Обосновывает экологические принципы рационального природопользования и охраны природы.                                                                                                                                                             |

| Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| методов общей и прикладной экологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования                                                                                                                                               | ОПК-5.1. Используя знание принципов современной биотехнологии, приемов генетической инженерии, основ нанобиотехнологии и молекулярного моделирования, оценивает и прогнозирует перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических и биомедицинских производств.<br>ОПК-5.2. Владеет методами оценки биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств.                                                                        |
| ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии | ОПК-6.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области биологии.<br>ОПК-6.2. Выполняет теоретические и лабораторные исследования по заданным методикам для решения поставленных задач.<br>ОПК-6.3. При решении поставленных задач может применять методы математического анализа и моделирования.<br>ОПК-6.4. Применяет современные образовательные и информационные технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний. |
| ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                               | ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.<br>ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации, необходимой для решения стандартных профессиональных задач.                                                                                                                                                                          |
| ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные                                                                                                                                                          | ОПК-8.1. Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях.<br>ОПК-8.2. Грамотно обосновывает выбор методов для решения поставленных задач.<br>ОПК-8.3. Применяет математические методы для обработки экспериментальных данных, оценки достоверности и значимости полученных результатов.                                                                                                                                                                                     |



| <b>Код и наименование УК</b> | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b> |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| результаты                   |                                                             |

7.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК), которыми должен обладать выпускник, освоивший ОП ВО:

| <b>Код и наименование УК</b>                                                                                                                                                                | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Код и наименование проф. стандарта (при наличии), на основании которого сформулирована ПК</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы | ПК-1.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы<br>ПК-1.2. Выбирает и использует оборудование и методы для решения поставленных задач в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий<br>ПК-1.3. Анализирует, интерпретирует, оценивает, представляет и защищает результаты выполненного исследования с обоснованными выводами | 02.010.<br>Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств      |
| ПК-2. Способен исследовать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях                                                     | ПК-2.1. Знает молекулярные и клеточные основы функционирования организма человека<br>ПК-2.2. Владеет методами исследования нормальных и патологических процессов в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях                                                                                                                                                       | -                                                                                                |
| ПК-3. Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области биомедицины                                                       | ПК-3.1. Осуществляет сбор регуляторной и научной информации, необходимой для решения профессиональных задач в сфере применения биомедицинских (в том числе клеточных и генетических) технологий, с использованием различных источников<br>ПК-3.2. Систематизирует и анализирует информацию для решения конкретной задачи                                                        | -                                                                                                |

**8. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ**, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Биомедицина», по направлению подготовки 06.03.01. Биология.

| Код                 | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                       | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
| <b>Блок 1.</b>      | <b>Дисциплины (модули)</b>                                            |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Б1.О</b>         | <b>Обязательная часть</b>                                             |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Б1.О.01</b>      | <b>Базовая компонента</b>                                             |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.01.ДВ.01.01 | Иностранный язык                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.01.ДВ.01.02 | Русский язык как иностранный                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.02          | История России                                                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-5.1;<br>УК-5.2;<br>УК-5.4                                                                                                 |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.03          | Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности             |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                | УК-8.1; УК-8.2;<br>УК-8.3                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.04          | Основы российской государственности                                   |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-5.1;<br>УК-5.2;<br>УК-5.3;<br>УК-5.4                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код        | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                       | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
| Б1.О.01.05 | История религий России                                                |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-5.1;<br>УК-5.2;<br>УК-5.4                                                                                                 |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.06 | Философия                                                             | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4;                                                                                             |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-5.1;<br>УК-5.2;<br>УК-5.3;<br>УК-5.4                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.07 | Латинский язык                                                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           | УК-4.1; УК-4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.08 | Русский язык и культура речи                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.09 | Высшая математика                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.10 | Клеточная биология                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.11 | Зоология беспозвоночных                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.12 | Микология и альгология                                                |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.13 | Высшие растения                                                       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.14 | Общая и неорганическая химия                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.15 | Физика                                                                |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.16 | Анатомия человека                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.17 | Гистология                                                            |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.18 | Зоология позвоночных                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.19 | Правоведение                                                          |                                                                                                                                      | УК-2.3                                                                                                                                                                           |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     | УК-11.1;                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код        | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                       | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученных |
|            |                                                                       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.20 | Экономика                                                             |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     | УК-10.1;<br>УК-10.2                                                                                 | УК-11.2;<br>УК-11.3                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.21 | Физическая и коллоидная химия                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.22 | Эмбриология                                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.23 | Органическая химия                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.24 | Биостатистика                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          | УК-12.1; УК-12.2                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.О.01.25 | Введение в биотехнологию                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.26 | Физиология человека и животных                                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.27 | Биоэтика                                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | УК-5.1;<br>УК-5.3;<br>УК-5.4                                                                                                 |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.28 | Аналитическая химия                                                   |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.29 | Микробиология                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.30 | Биохимия                                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.31 | Генетика                                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код            | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                       | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
| Б1.О.01.32     | Физиология растений                                                   |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.33     | Экология                                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.34     | Биофизика                                                             |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.35     | Молекулярная биология                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.36     | Вирусология                                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.37     | Математическое моделирование в биологии                               |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.38     | Биология развития                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.39     | Теория эволюции                                                       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.01.40     | Физическая культура и спорт                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   | УК-7.1; УК-7.2                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Б1.О.02</b> | <b>Вариативная компонента</b>                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.02.01     | Психология и педагогика                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  | УК-3.1; УК-3.2                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                            |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-9.1; УК-9.2                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.02.02     | Основы программирования на Python                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          | УК-12.1; УК-12.2                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.О.02.03     | Патология клетки                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.02.04     | Основы проектной деятельности                                         | УК-1.1; УК-1.2;                                                                                                                      | УК-2.1; УК-2.2                                                                                                                                                                   | УК-3.1;                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-5.1; УК-5.3; УК-5.4                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код              | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                       | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и перерабатывать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
|                  |                                                                       | УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  | УК-3.2                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.02.05       | Основы биоинформатики                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          | УК-12.1; УК-12.2                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.02.06       | Искусственный интеллект в биологии и медицине                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          | УК-12.1; УК-12.2                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.02.07       | Иммунология                                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.02.08       | Геномика и протеомика                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.02.09       | Прикладная физическая культура                                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   | УК-7.1; УК-7.2                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.В.ДВ.01       | Траектории по выбору (элективные модули)                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.В.ДВ.01.01    | Генетика                                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.В.ДВ.01.01.01 | Цитогенетика                                                          | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.В.ДВ.01.01.02 | Практикум по генетике                                                 |                                                                                                                                      | УК-2.1;<br>УК-2.2                                                                                                                                                                | УК-3.1;                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Код              | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                       | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
|                  |                                                                       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  | УК-3.2                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.01.03 | Современные методы генетики                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.01.04 | Молекулярная генетика                                                 | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.01.05 | Генетическая инженерия                                                | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.01.06 | Генетика человека с основами медицинской генетики                     | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.01.07 | Генетика микроорганизмов                                              | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.02    | Клеточная биология                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.02.01 | Общая гистология                                                      | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код              | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                       | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
| Б1.В.ДВ.01.02.02 | Практикум по гистологии и клеточной биологии                          |                                                                                                                                      | УК-2.1;<br>УК-2.2                                                                                                                                                                | УК-3.1;<br>УК-3.2                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.02.03 | Культура клеток млекопитающих                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.02.04 | Частная гистология                                                    | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.02.05 | Эмбриология и биология развития                                       | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.02.06 | Цитология и клеточная биология                                        | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.02.07 | Регенеративная биология и медицина                                    | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.03    | Биохимия                                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.03.01 | Энзимология                                                           | УК-1.1;<br>УК-1.2;                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| Код              | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                       | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
|                  |                                                                       | УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.03.02 | Практикум по биохимии                                                 |                                                                                                                                      | УК-2.1;<br>УК-2.2                                                                                                                                                                | УК-3.1;<br>УК-3.2                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.03.03 | Биохимические основы фармакологии                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.03.04 | Биохимия органов и тканей                                             | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.03.05 | Биохимия клеточных мембран                                            | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.03.06 | Биохимия II (продвинутый курс)                                        | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.03.07 | Медицинская биохимия                                                  | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.04    | Микробиология                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код              | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                       | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
| Б1.В.ДВ.01.04.01 | Общая физиология и культивирование микроорганизмов                    | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.04.02 | Практикум по микробиологии                                            |                                                                                                                                      | УК-2.1;<br>УК-2.2                                                                                                                                                                | УК-3.1;<br>УК-3.2                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.04.03 | Современные методы исследования в микробиологии                       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.04.04 | Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам       | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.04.05 | Экология микроорганизмов                                              | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.04.06 | Медицинская микробиология                                             | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.01.04.07 | Геносистематика и филогения микроорганизмов                           | УК-1.1;<br>УК-1.2;                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код             | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся                              | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                    | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этническом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
|                 |                                                                                                    | УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Б2</b>       | <b>Практика</b>                                                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Б2.О</b>     | <b>Обязательная часть</b>                                                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Б2.О.01</b>  | <b>Базовая компонента</b>                                                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б2.О.01.01 (У)  | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы                                        | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  | УК-3.1;<br>УК-3.2                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-6.3                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                | УК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б2.О.01.02 (У)  | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              |                                                                                                                                                                                  | УК-3.1;<br>УК-3.2                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-6.2;<br>УК-6.3                                                                                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                | УК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Б2.О.02</b>  | <b>Вариативная компонента</b>                                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б2.О.02.01 (П)  | Практика по профилю профессиональной деятельности                                                  | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              | УК-2.1;<br>УК-2.2                                                                                                                                                                | УК-3.1;<br>УК-3.2                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-6.1;<br>УК-6.2;<br>УК-6.3                                                                                                  |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                | УК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б2.О.02.02 (Пд) | Преддипломная практика                                                                             | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              | УК-2.1;<br>УК-2.2                                                                                                                                                                | УК-3.1;<br>УК-3.2                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-6.1;<br>УК-6.2;<br>УК-6.3                                                                                                  |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                | УК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код       | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся    | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                          | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневном, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения. | УК-5. Способен воспринимать межкультурное, разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им | УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и перерабатывать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной |
| <b>БЗ</b> | <b>Государственная итоговая аттестация</b>                               |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| БЗ.01(Г)  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                     | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              | УК-2.1;<br>УК-2.2;<br>УК-2.3                                                                                                                                                     | УК-3.1;<br>УК-3.2                                                                         | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УК-5.1;<br>УК-5.2;<br>УК-5.3;<br>УК-5.4                                                                                      | УК-6.1;<br>УК-6.2;<br>УК-6.3                                                                                                                      | УК-7.1;<br>УК-7.2                                                                                                                              | УК-8.1; УК-8.2;<br>УК-8.3                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-9.1;<br>УК-9.2                                                                                   | УК-10.1;<br>УК-10.2                                                                                 | УК-11.1;<br>УК-11.2                                                                                                                      | УК-12.1; УК-12.2                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| БЗ.02(Д)  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1;<br>УК-1.2;<br>УК-1.3;<br>УК-1.4                                                                                              | УК-2.1;<br>УК-2.2;<br>УК-2.3                                                                                                                                                     | УК-3.1;<br>УК-3.2                                                                         | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УК-5.1;<br>УК-5.2;<br>УК-5.3;<br>УК-5.4                                                                                      | УК-6.1;<br>УК-6.2;<br>УК-6.3                                                                                                                      | УК-7.1;<br>УК-7.2                                                                                                                              | УК-8.1; УК-8.2;<br>УК-8.3                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-9.1;<br>УК-9.2                                                                                   | УК-10.1;<br>УК-10.2                                                                                 | УК-11.1;<br>УК-11.2                                                                                                                      | УК-12.1; УК-12.2                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Код                 | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                       | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии | ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания. | ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |
| <b>Блок 1.</b>      | <b>Дисциплины (модули)</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Б1.О</b>         | <b>Обязательная часть</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Б1.О.01</b>      | <b>Базовая компонента</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.01.ДВ.01.01 | Иностранный язык                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.01.ДВ.01.02 | Русский язык как иностранный                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.02          | История России                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.03          | Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.04          | Основы российской государственности                                   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.05          | История религий России                                                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.06          | Философия                                                             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.07          | Латинский язык                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.08          | Русский язык и культура речи                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.09          | Высшая математика                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.3; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.10          | Клеточная биология                                                    |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.01.11          | Зоология беспозвоночных                                               | ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |

| Код        | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                       | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии | ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания. | ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |
| Б1.О.01.12 | Микология и альгология                                                | ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.01.13 | Высшие растения                                                       | ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.01.14 | Общая и неорганическая химия                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.15 | Физика                                                                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.16 | Анатомия человека                                                     |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.17 | Гистология                                                            |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.01.18 | Зоология позвоночных                                                  | ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.01.19 | Правоведение                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.20 | Экономика                                                             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.21 | Физическая и коллоидная химия                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.22 | Эмбриология                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-3.1;<br>ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.23 | Органическая химия                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |

| Код        | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                       | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии | ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания. | ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |
| Б1.О.01.24 | Биостатистика                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-7.1; ОПК-7.2                                                                                                                                 | ОПК-8.1; ОПК-8.3                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.01.25 | Введение в биотехнологию                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     | ОПК-5.1; ОПК-5.2                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.26 | Физиология человека и животных                                        |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1; ОПК-8.2                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.01.27 | Биоэтика                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.28 | Аналитическая химия                                                   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1; ОПК-8.2                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.01.29 | Микробиология                                                         | ОПК-1.1; ОПК-1.3                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.01.30 | Биохимия                                                              |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.01.31 | Генетика                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.01.32 | Физиология растений                                                   |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1; ОПК-8.2                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.01.33 | Экология                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-4.1; ОПК-4.2                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.34 | Биофизика                                                             |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1; ОПК-8.2                                                                                                                                                                                                 |

| Код            | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                       | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии | ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания. | ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |
| Б1.О.01.35     | Молекулярная биология                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-3.1;<br>ОПК-3.2;<br>ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.36     | Вирусология                                                           | ОПК-1.1;<br>ОПК-1.3                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.01.37     | Математическое моделирование в биологии                               |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.3; ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.38     | Биология развития                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-3.1;<br>ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.39     | Теория эволюции                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.01.40     | Физическая культура и спорт                                           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Б1.О.02</b> | <b>Вариативная компонента</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.02.01     | Психология и педагогика                                               |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.02.02     | Основы программирования на Python                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.02.03     | Патология клетки                                                      |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.02.04     | Основы проектной деятельности                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.02.05     | Основы биоинформатики                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-7.1; ОПК-7.2                                                                                                                                 | ОПК-8.3                                                                                                                                                                                                          |



| Код              | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                       | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга спелых их | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии | ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания. | ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |
| Б1.О.02.06       | Искусственный интеллект в биологии и медицине                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-7.1; ОПК-7.2                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.02.07       | Иммунология                                                           |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.02.08       | Геномика и протеомика                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-3.1; ОПК-3.2                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  | ОПК-8.1; ОПК-8.3                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.02.09       | Прикладная физическая культура                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
|                  | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01       | Траектории по выбору (элективные модули)                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.01    | Генетика                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.01.01 | Цитогенетика                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.01.02 | Практикум по генетике                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.01.03 | Современные методы генетики                                           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.01.04 | Молекулярная генетика                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.01.05 | Генетическая инженерия                                                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.01.06 | Генетика человека с основами медицинской генетики                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.01.07 | Генетика микроорганизмов                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |

| Код                  | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                                       | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии | ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания. | ОПК-7. Способен понимать принципы работ современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |
| <b>Б1.В.ДВ.01.02</b> | <b>Клеточная биология</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02.01     | Общая гистология                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02.02     | Практикум по гистологии и клеточной биологии                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02.03     | Культура клеток млекопитающих                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02.04     | Частная гистология                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02.05     | Эмбриология и биология развития                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02.06     | Цитология и клеточная биология                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02.07     | Регенеративная биология и медицина                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Б1.В.ДВ.01.03</b> | <b>Биохимия</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.03.01     | Энзимология                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.03.02     | Практикум по биохимии                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.03.03     | Биохимические основы фармакологии                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.03.04     | Биохимия органов и тканей                                             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.03.05     | Биохимия клеточных мембран                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.03.06     | Биохимия II (продвинутый курс)                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.03.07     | Медицинская биохимия                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Б1.В.ДВ.01.04</b> | <b>Микробиология</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |

| Код              | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся                              | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                    | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии | ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания. | ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |
| Б1.В.ДВ.01.04.01 | Общая физиология и культивирование микроорганизмов                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.04.02 | Практикум по микробиологии                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.04.03 | Современные методы исследования в микробиологии                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.04.04 | Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.04.05 | Экология микроорганизмов                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.04.06 | Медицинская микробиология                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.04.07 | Геносистематика и филогения микроорганизмов                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Б2</b>        | <b>Практика</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Б2.О</b>      | <b>Обязательная часть</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Б2.О.01</b>   | <b>Базовая компонента</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б2.О.01.01 (У)   | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы                                        | ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-7.1; ОПК-7.2                                                                                                                                 | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3                                                                                                                                                                                        |
| Б2.О.01.02 (У)   | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля | ОПК-1.1;<br>ОПК-1.3                                                                                                                                                                                              | ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-3.1;<br>ОПК-3.2;<br>ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;<br>ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-7.1; ОПК-7.2                                                                                                                                 | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3                                                                                                                                                                                        |

| Код             | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся    | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                          | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии | ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания. | ОПК-7. Способен понимать принципы работ современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |
| <b>Б2.О.02</b>  | <b>Вариативная компонента</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б2.О.02.01 (П)  | Практика по профилю профессиональной деятельности                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3                                                                                                                                                                                        |
| Б2.О.02.02 (Пд) | Преддипломная практика                                                   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Б3</b>       | <b>Государственная итоговая аттестация</b>                               |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Б3.01(Г)        | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                     | ОПК-1.1;<br>ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-3.1;<br>ОПК-3.2;<br>ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                      | ОПК-4.1; ОПК-4.2                                                                                                                                                                    | ОПК-5.1;<br>ОПК-5.2                                                                                                                                                                                              | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;<br>ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-7.1; ОПК-7.2                                                                                                                                | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3                                                                                                                                                                                        |
| Б3.02(Д)        | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ОПК-1.1;<br>ОПК-1.2;<br>ОПК-1.3                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-3.1;<br>ОПК-3.2;<br>ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                      | ОПК-4.1; ОПК-4.2                                                                                                                                                                    | ОПК-5.1;<br>ОПК-5.2                                                                                                                                                                                              | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;<br>ОПК-6.4                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-7.1; ОПК-7.2                                                                                                                                | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3                                                                                                                                                                                        |

| Код                 | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                       | ПК-1. Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы | ПК-2. Способен исследовать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях | ПК-3. Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области биомедицины |
| <b>Блок 1.</b>      | <b>Дисциплины (модули)</b>                                            |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| <b>Б1.О</b>         | <b>Обязательная часть</b>                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| <b>Б1.О.01</b>      | <b>Базовая компонента</b>                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.01.ДВ.01.01 | Иностранный язык                                                      |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.01.ДВ.01.02 | Русский язык как иностранный                                          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.02          | История России                                                        |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.03          | Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.04          | Основы российской государственности                                   |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.05          | История религий России                                                |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.06          | Философия                                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.07          | Латинский язык                                                        |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.08          | Русский язык и культура речи                                          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.09          | Высшая математика                                                     |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.10          | Клеточная биология                                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.11          | Зоология беспозвоночных                                               |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.12          | Микология и альгология                                                |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.13          | Высшие растения                                                       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.14          | Общая и неорганическая химия                                          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.15          | Физика                                                                |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.16          | Анатомия человека                                                     |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.17          | Гистология                                                            |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.18          | Зоология позвоночных                                                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.19          | Правоведение                                                          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.20          | Экономика                                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.21          | Физическая и коллоидная химия                                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |

| Код            | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                       | ПК-1. Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы | ПК-2. Способен исследовать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях | ПК-3. Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области биомедицины |
| Б1.О.01.22     | Эмбриология                                                           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.23     | Органическая химия                                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.24     | Биостатистика                                                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.25     | Введение в биотехнологию                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.26     | Физиология человека и животных                                        |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.27     | Биоэтика                                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.28     | Аналитическая химия                                                   |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.29     | Микробиология                                                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.30     | Биохимия                                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.31     | Генетика                                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.32     | Физиология растений                                                   |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.33     | Экология                                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.34     | Биофизика                                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.35     | Молекулярная биология                                                 |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.36     | Вирусология                                                           |                                                                                                                                                                                             | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.37     | Математическое моделирование в биологии                               |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.38     | Биология развития                                                     |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.39     | Теория эволюции                                                       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.01.40     | Физическая культура и спорт                                           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| <b>Б1.О.02</b> | <b>Вариативная компонента</b>                                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.02.01     | Психология и педагогика                                               |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.02.02     | Основы программирования на Python                                     |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.02.03     | Патология клетки                                                      |                                                                                                                                                                                             | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.О.02.04     | Основы проектной деятельности                                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |

| Код              | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                       | ПК-1. Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы | ПК-2. Способен исследовать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях | ПК-3. Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области биомедицины |
| Б1.О.02.05       | Основы биоинформатики                                                 | ПК-1.3                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.02.06       | Искусственный интеллект в биологии и медицине                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.О.02.07       | Иммунология                                                           |                                                                                                                                                                                             | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.О.02.08       | Геномика и протеомика                                                 | ПК-1.2                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         | ПК-3.1                                                                                                                                |
| Б1.О.02.09       | Прикладная физическая культура                                        |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
|                  | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01       | Траектории по выбору (элективные модули)                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.01    | Генетика                                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.01.01 | Цитогенетика                                                          | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.01.02 | Практикум по генетике                                                 | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.01.03 | Современные методы генетики                                           | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.01.04 | Молекулярная генетика                                                 | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.01.05 | Генетическая инженерия                                                | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.01.06 | Генетика человека с основами медицинской генетики                     | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.01.07 | Генетика микроорганизмов                                              | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.02    | Клеточная биология                                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.02.01 | Общая гистология                                                      | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.02.02 | Практикум по гистологии и клеточной биологии                          | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.02.03 | Культура клеток млекопитающих                                         | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.02.04 | Частная гистология                                                    | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.02.05 | Эмбриология и биология развития                                       | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.02.06 | Цитология и клеточная биология                                        | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |

| Код                  | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                                       | ПК-1. Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы | ПК-2. Способен исследовать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях | ПК-3. Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области биомедицины |
| Б1.В.ДВ.01.02.07     | Регенеративная биология и медицина                                    | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| <b>Б1.В.ДВ.01.03</b> | <b>Биохимия</b>                                                       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.03.01     | Энзимология                                                           | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.03.02     | Практикум по биохимии                                                 | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.03.03     | Биохимические основы фармакологии                                     | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.03.04     | Биохимия органов и тканей                                             | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.03.05     | Биохимия клеточных мембран                                            | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.03.06     | Биохимия II (продвинутый курс)                                        | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.03.07     | Медицинская биохимия                                                  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| <b>Б1.В.ДВ.01.04</b> | <b>Микробиология</b>                                                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.04.01     | Общая физиология и культивирование микроорганизмов                    | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.04.02     | Практикум по микробиологии                                            | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.04.03     | Современные методы исследования в микробиологии                       | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.04.04     | Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам       | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.04.05     | Экология микроорганизмов                                              | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.04.06     | Медицинская микробиология                                             | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.04.07     | Геносистематика и филогения микроорганизмов                           | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| <b>Б2</b>            | <b>Практика</b>                                                       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| <b>Б2.О</b>          | <b>Обязательная часть</b>                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| <b>Б2.О.01</b>       | <b>Базовая компонента</b>                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б2.О.01.01 (У)       | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б2.О.01.02 (У)       | Получение первичных навыков научно-исследовательской                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |



| Код             | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся    | ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                          | ПК-1. Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы | ПК-2. Способен исследовать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях | ПК-3. Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области биомедицины |
|                 | работы в лабораториях биомедицинского профиля                            |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| <b>Б2.О.02</b>  | <b>Вариативная компонента</b>                                            |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б2.О.02.01 (П)  | Практика по профилю профессиональной деятельности                        | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б2.О.02.02 (Пд) | Преддипломная практика                                                   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.2                                                                                                                                  | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| <b>Б3</b>       | <b>Государственная итоговая аттестация</b>                               |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| Б3.01(Г)        | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                     | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |
| Б3.02(Д)        | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                      | ПК-2.1; ПК-2.2                                                                                                                          | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                        |