

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.06.2024 11:42:10  
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  
**Азова М.М.**

Председатель МССН  
**Азова М.М.**

Руководитель ОУП  
**Абрамов А.Ю.**

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

2024 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. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН).

#### 5.4. Информация о базах проведения учебных и производственных практик

Практика	База проведения практики
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	А	Проведение работ по	6	Проведение работ по	А/01.6	6

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
промышленной фармации в области исследований лекарственных средств		исследования лекарственных средств		фармацевтической разработке		
				Проведение мониторинга доклинических исследований лекарственных средств	A/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	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи УК-1.3. Определяет и интерпретирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, аргументирует свои выводы и точку зрения. УК-1.4. Используя системный подход, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
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-2.1. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели. УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. УК-2.3. Предлагает способы решения поставленных задач с учетом действующих правовых норм.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2. Эффективно взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
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	УК-4.1. Владеет нормами русского литературного языка и иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь. УК-4.2. Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>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</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). УК-4.5. Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. УК-5.3. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и при необходимости решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Эффективно планирует собственное время. УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации УК-6.3. Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Понимает влияние физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. УК-7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни.</p>
<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 чрезвычайных ситуаций и</p>	<p>УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Понимает основные принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.</p>

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
военных конфликтов	
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья. УК-9.2. Знает психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерности их обучения и воспитания.
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Использует экономические инструменты для планирования своей деятельности и достижения поставленных целей. УК-10.2. Знает принципы функционирования экономики.
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	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. УК-11.2. Оценивает риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности в целях их предупреждения и противодействия. 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.
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	УК-12.1. Эффективно использует цифровые средства для поиска, анализа и передачи информации. УК-12.2. Оценивает достоверность полученных данных и обоснованно строит логические умозаключения.

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. ОПК-1.2. Использует теоретические основы ботаники, микологии и зоологии для идентификации и изучения живых объектов. 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. 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. ОПК-3.2. Применяет в профессиональной деятельности основные методы молекулярной биологии и генетического анализа. 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	ОПК-4.1. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования. ОПК-4.2. Обосновывает экологические принципы

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	рационального природопользования и охраны природы.
ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	<p>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.</p> <p>ОПК-5.2. Владеет методами оценки биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств.</p>
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	<p>ОПК-6.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области биологии.</p> <p>ОПК-6.2. Выполняет теоретические и лабораторные исследования по заданным методикам для решения поставленных задач.</p> <p>ОПК-6.3. При решении поставленных задач может применять методы математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-6.4. Применяет современные образовательные и информационные технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний.</p>
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации, необходимой для решения стандартных профессиональных задач.</p>
ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации,	<p>ОПК-8.1. Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях.</p> <p>ОПК-8.2. Грамотно обосновывает выбор методов для решения поставленных задач.</p> <p>ОПК-8.3. Применяет математические методы для обработки экспериментальных данных, оценки достоверности и</p>



<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	значимости полученных результатов.

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 ПК-1.2. Выбирает и использует оборудование и методы для решения поставленных задач в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий ПК-1.3. Анализирует, интерпретирует, оценивает, представляет и защищает результаты выполненного исследования с обоснованными выводами	02.010. 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 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	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 ПК-3.2. Систематизирует и анализирует информацию для решения конкретной задачи	-

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта (при наличии), на основании которого сформулирована ПК
задач в области биомедицины		

**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; УК-5.2; УК-5.4							
Б1.О.01.03	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности								УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3				
Б1.О.01.04	Основы российской государственности					УК-5.1; УК-5.2; 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, 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	
Б1.О.01.05	История религий России					УК-5.1; УК-5.2; УК-5.4								
Б1.О.01.06	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4;				УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; 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 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	
Б1.О.01.20	Экономика											УК-10.1; УК-10.2	УК-11.2; УК-11.3	
Б1.О.01.21	Физическая и коллоидная химия													
Б1.О.01.22	Эмбриология													
Б1.О.01.23	Биогеография													
Б1.О.01.24	Органическая химия													
Б1.О.01.25	Биостатистика													УК-12.1; УК-12.2
Б1.О.01.26	Введение в биотехнологию													
Б1.О.01.27	Физиология человека и животных													
Б1.О.01.28	Биоэтика							УК-5.1; УК-5.3; УК-5.4						
Б1.О.01.29	Аналитическая химия													
Б1.О.01.30	Микробиология													
Б1.О.01.31	Биохимия													





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, 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.01.01.05	Генетическая инженерия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4												
Б1.В.ДВ.01.01.06	Генетика человека с основами медицинской генетики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4												
Б1.В.ДВ.01.01.07	Генетика микроорганизмов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4												
<b>Б1.В.ДВ.01.02</b>	<b>Клеточная биология</b>													
Б1.В.ДВ.01.02.01	Общая гистология	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4												
Б1.В.ДВ.01.02.02	Практикум по гистологии и клеточной биологии		УК-2.1; УК-2.2	УК-3.1; УК-3.2										
Б1.В.ДВ.01.02.03	Культура клеток млекопитающих													
Б1.В.ДВ.01.02.04	Частная гистология	УК-1.1; 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; УК-1.4											
Б1.В.ДВ.01.02.05	Эмбриология и биология развития	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4											
Б1.В.ДВ.01.02.06	Цитология и клеточная биология	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4											
Б1.В.ДВ.01.02.07	Регенеративная биология и медицина	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4											
<b>Б1.В.ДВ.01.03</b>	<b>Биохимия</b>												
Б1.В.ДВ.01.03.01	Энзимология	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4											
Б1.В.ДВ.01.03.02	Практикум по биохимии		УК-2.1; УК-2.2	УК-3.1; УК-3.2									
Б1.В.ДВ.01.03.03	Биохимические основы фармакологии												

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, 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.01.03.04	Биохимия органов и тканей	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4												
Б1.В.ДВ.01.03.05	Биохимия клеточных мембран	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4												
Б1.В.ДВ.01.03.06	Биохимия II (продвинутый курс)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4												
Б1.В.ДВ.01.03.07	Медицинская биохимия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4												
<b>Б1.В.ДВ.01.04</b>	<b>Микробиология</b>													
Б1.В.ДВ.01.04.01	Общая физиология и культивирование микроорганизмов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4												
Б1.В.ДВ.01.04.02	Практикум по микробиологии		УК-2.1; УК-2.2	УК-3.1; УК-3.2										

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
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; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4											
Б1.В.ДВ.01.04.05	Экология микроорганизмов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4											
Б1.В.ДВ.01.04.06	Медицинская микробиология	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4											
Б1.В.ДВ.01.04.07	Геносистематика и филогения микроорганизмов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; 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>												

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 дефетологические 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
Б2.О.01.01 (У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4		УК-3.1; 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; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4		УК-3.1; УК-3.2			УК-6.2; 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; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4	УК-2.1; УК-2.2	УК-3.1; УК-3.2			УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3		УК-8.2				
Б2.О.02.02 (Пд)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4	УК-2.1; УК-2.2	УК-3.1; УК-3.2			УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3		УК-8.2				
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>												
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	УК-3.1; УК-3.2	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3	УК-9.1; УК-9.2	УК-10.1; УК-10.2	УК-11.1; УК-11.2	УК-12.1; УК-12.2

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
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	УК-3.1; УК-3.2	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3	УК-9.1; УК-9.2	УК-10.1; УК-10.2	УК-11.1; 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 серьезных состояний	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>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; ОПК-2.2						ОПК-8.1
Б1.О.01.11	Зоология беспозвоночных	ОПК-1.2; 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 специальных	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
Б1.О.01.12	Микология и альгология	ОПК-1.2; ОПК-1.3						ОПК-8.1
Б1.О.01.13	Высшие растения	ОПК-1.2; 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; ОПК-2.2					ОПК-8.1
Б1.О.01.18	Зоология позвоночных	ОПК-1.2; 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; ОПК-3.3				
Б1.О.01.23	Биогеография						ОПК-6.1; 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 специальных	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
Б1.О.01.24	Органическая химия						ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4		
Б1.О.01.25	Биостатистика							ОПК-7.1; ОПК-7.2	ОПК-8.1; ОПК-8.3
Б1.О.01.26	Введение в биотехнологию					ОПК-5.1; ОПК-5.2			
Б1.О.01.27	Физиология человека и животных		ОПК-2.1; ОПК-2.2						ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.01.28	Биоэтика								
Б1.О.01.29	Аналитическая химия						ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4		ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.01.30	Микробиология	ОПК-1.1; ОПК-1.3							ОПК-8.1
Б1.О.01.31	Биохимия		ОПК-2.1; ОПК-2.2						ОПК-8.1
Б1.О.01.32	Генетика			ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3					ОПК-8.1
Б1.О.01.33	Физиология растений		ОПК-2.1; ОПК-2.2						ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.01.34	Экология				ОПК-4.1; ОПК-4.2				



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 специальных	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
Б1.О.01.35	Биофизика		ОПК-2.1; ОПК-2.2						ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.01.36	Молекулярная биология			ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3					
Б1.О.01.37	Вирусология	ОПК-1.1; ОПК-1.3							ОПК-8.1
Б1.О.01.38	Математическое моделирование в биологии						ОПК-6.3; ОПК-6.4		
Б1.О.01.39	Биология развития			ОПК-3.1; ОПК-3.3					
Б1.О.01.40	Теория эволюции			ОПК-3.1					
Б1.О.01.41	Физическая культура и спорт								
<b>Б1.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>								
Б1.О.02.01	Психология и педагогика								
Б1.О.02.02	Патология клетки		ОПК-2.1; ОПК-2.2						
Б1.О.02.03	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 специальных	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
Б1.О.02.04	Иммунология		ОПК-2.1; ОПК-2.2						
Б1.О.02.05	Геномика и протеомика			ОПК-3.1; ОПК-3.2					ОПК-8.1; ОПК-8.3
Б1.О.02.06	Прикладная физическая культура								
	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Траектории по выбору (элективные модули)</b>								
<b>Б1.В.ДВ.01.01</b>	<b>Генетика</b>								
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								
<b>Б1.В.ДВ.01.02</b>	<b>Клеточная биология</b>								
Б1.В.ДВ.01.02.01	Общая гистология								

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 серьезных	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.01.02.02	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>								
Б1.В.ДВ.01.04.01	Общая физиология и культивирование микроорганизмов								
Б1.В.ДВ.01.04.02	Практикум по микробиологии								

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 специальных	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
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; 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; ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3			ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4	ОПК-7.1; ОПК-7.2	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
<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

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 специальных	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
Б2.О.02.02 (Пд)	Преддипломная практика								
<b>БЗ</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>								
БЗ.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК-4.2	ОПК-5.1; ОПК-5.2	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4	ОПК-7.1; ОПК-7.2	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
БЗ.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК-4.2	ОПК-5.1; ОПК-5.2	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; 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	Биогеография			
Б1.О.01.24	Органическая химия			
Б1.О.01.25	Биостатистика			
Б1.О.01.26	Введение в биотехнологию			
Б1.О.01.27	Физиология человека и животных			
Б1.О.01.28	Биоэтика			
Б1.О.01.29	Аналитическая химия			
Б1.О.01.30	Микробиология			
Б1.О.01.31	Биохимия			
Б1.О.01.32	Генетика			
Б1.О.01.33	Физиология растений			
Б1.О.01.34	Экология			
Б1.О.01.35	Биофизика			
Б1.О.01.36	Молекулярная биология			
Б1.О.01.37	Вирусология		ПК-2.1; ПК-2.2	
Б1.О.01.38	Математическое моделирование в биологии			
Б1.О.01.39	Биология развития			
Б1.О.01.40	Теория эволюции			
Б1.О.01.41	Физическая культура и спорт			
<b>Б1.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>			
Б1.О.02.01	Психология и педагогика			
Б1.О.02.02	Патология клетки		ПК-2.1; ПК-2.2	
Б1.О.02.03	Основы биоинформатики	ПК-1.3		

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
Б1.О.02.04	Иммунология		ПК-2.1; ПК-2.2	
Б1.О.02.05	Геномика и протеомика	ПК-1.2		ПК-3.1
Б1.О.02.06	Прикладная физическая культура			
	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Траектории по выбору (элективные модули)</b>			
<b>Б1.В.ДВ.01.01</b>	<b>Генетика</b>			
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
<b>Б1.В.ДВ.01.02</b>	<b>Клеточная биология</b>			
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	
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



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.01.03.02	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 работы в лабораториях биомедицинского профиля			
<b>Б2.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>			

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
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