

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Образовательная программа утверждена
решением ученого совета
Протокол № 45 от 29.02.2024 г.
Землянский проректор

 С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 БИОЛОГИЯ

Направленность (профиль)

Биохимия

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920, с изменениями от 26.11.2020 № 1456, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

заведующий кафедрой биохимии и
микробиологии, д-р мед. наук, доцент

доцент кафедры биохимии и
микробиологии, канд. мед. наук

от работодателей:

Директор ФГБУН Института клеточного
и внутриклеточного симбиоза УрО РАН,
канд. мед. наук

Директор ФГБНУ «Федеральный научный центр
биологических систем и агротехнологий
Российской академии наук», д-р биол. наук

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

Е.С. Барышева

Е.В. Бибарцева

А.О. Плотников

С.В. Лебедев

А.В. Зайцев

Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 06.03.01 БИОЛОГИЯ.

Направленность (профиль) - «Биохимия».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований живой природы; в сфере научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы).

Объекты профессиональной деятельности:

- биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции;

- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;

- проектный.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- научно-исследовательская деятельность в составе группы;

- подготовка объектов и освоение методов исследования;

- участие в проведении лабораторных биологических исследований по заданной методике;

- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;

- анализ получаемой лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;

- составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;

- участие в разработке новых методических подходов;

- участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать

Код	Наименование
	оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач

Код	Наименование
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
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-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
	УК-9-В-1 Понимает особенности развития человека с ограниченными возможностями здоровья
	УК-9-В-2 Демонстрирует готовность применять базовые дефектологические знания, принципы, методы в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-10-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-10-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-10-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	УК-11-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества
	УК-11-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений
	УК-11-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	

Код	Наименование
ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач
	ОПК-1-В-1 Систематизирует теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования
	ОПК-1-В-2 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях
	ОПК-1-В-3 Использует полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания
	ОПК-1-В-4 Обладает опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания
	ОПК-1-В-5 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом
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-В-1 Применяет знания по основным системам жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики
	ОПК-2-В-2 Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
	ОПК-2-В-3 Обладает опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов
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-В-1 Формулирует знания по основам эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов
	ОПК-3-В-2 Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого
	ОПК-3-В-3 Использует в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития
	ОПК-3-В-4 Систематизирует знания по основам биологии размножения и индивидуального развития
	ОПК-3-В-5 Использует в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии
	ОПК-4-В-1 Формулирует знания по основам взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом
	ОПК-4-В-2 Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые

Код	Наименование
	системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы
	ОПК-4-В-3 Использует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска
ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
	ОПК-5-В-1 Формулирует принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
	ОПК-5-В-2 Оценивает и прогнозирует перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств
	ОПК-5-В-3 Применяет приемы определения 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-В-1 Формулирует основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
	ОПК-6-В-2 Использует навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
	ОПК-6-В-3 Применяет методы статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-7-В-1 Предлагает интерпретацию принципов анализа информации, основных справочных систем, профессиональных баз данных, требований информационной безопасности
	ОПК-7-В-2 Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения
	ОПК-7-В-3 Применяет культуру библиографических исследований при формировании библиографических списков
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
	ОПК-8-В-1 Использует основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики
	ОПК-8-В-2 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, способен на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы
	ОПК-8-В-3 Применяет навыки использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способен грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблем, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляя их в широкой аудитории
профессиональными компетенциями (ПК):	

Код	Наименование
ПК*-1	Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	ПК*-1-В-1 Владеет методиками работ по идентификации и анализу организмов с применением современной аппаратуры и оборудования
	ПК*-1-В-2 Пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и/или лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов
ПК*-2	Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	ПК*-2-В-1 Разрабатывает план реализации и методы испытаний для решения отдельных стадий эксперимента при наличии технологических задач, поставленных общей схемы исследования специалистом более высокой квалификации
	ПК*-2-В-2 Способен к анализу, оформлению и представлению результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом соответствующей нормативной документации
ПК*-3	Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии
	ПК*-3-В-1 Способен применять на практике методы биологического мониторинга с использованием живых систем различного уровня организации
	ПК*-3-В-2 Способен применять на практике методы оценки экологического состояния территорий и современные методы биоремедиации окружающей среды
	ПК*-3-В-3 Применяет теоретические основы и методы полевой и лабораторной работы, добычи, культивирования, классификации и исследования различных биообъектов
	ПК*-3-В-4 Использует современные биологические и молекулярно-биологические методы исследования и применяет их для решения как прикладных, так и теоретических задач биологии
ПК*-4	Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	ПК*-4-В-1 Владеет методами работы с различными биологическими моделями для решения научно-исследовательских и производственных задач, методами оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	ПК*-4-В-2 Использует нормативные методические документы для проведения биотехнологического процесса с использованием в качестве объекта биотехнологии микроорганизмов, а также по применению микроорганизмов в различных сферах хозяйственной деятельности и в здравоохранении
ПК*-5	Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем
	ПК*-5-В-1 Использует навыки выбора форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, используемых для ведения конкурентоспособной деятельности в соответствующей профессиональной области
	ПК*-5-В-2 Подготовлен к научно-исследовательской и практической деятельности в области экспериментальной биологии с использованием результатов интеллектуальной собственности в профессиональной области

Профессиональные компетенции сформированы на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отраслей сельского хозяйства, здравоохранения, региональных потребностей ввиду отсутствия профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной

деятельности выпускников в сфере научных исследований живой природы, научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы.

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Объем образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для

обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

л) Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
06.03.01 Биология Биохимия

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Блок Б1.Д	Обязательная часть												
	Философия	3	+				+						
	История России	2	+				+						
	Иностранный язык	1-3				+							
	Безопасность жизнедеятельности	4								+			+
	Физическая культура и спорт	6							+		+		
	Русский язык и культура речи	1				+							
	Право	3		+									+
	Основы российской государственности	1					+						
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4		+	+		+	+					
	Тайм-менеджмент	1						+			+		
	Информатика	1	+										
	Информационные технологии и программирование	2	+										
	Физика	1											
	Неорганическая и органическая химия	1											
	Аналитическая химия	2											
	Математика	1											
	Основы экономики и финансовой грамотности	4										+	
	История биологии	2	+										
	Физиологические основы укрепления здоровья человека	3							+				
	Ботаника	1											
	Зоология	2											
	Цитология, гистология и биология развития	2											
	Анатомия и физиология позвоночных	4											
	Экология	3											

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
	Биохимия и молекулярная биология	4											
	Теория эволюции	3											
	Генетика с основами селекции	4											
	Основы микробиологии	3											
	Нанобиотехнологии	3											
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
	Молекулярные механизмы гормональной регуляции	5											
	Биохимия мышечной деятельности	8											
	Биоэнергетика	5											
	Иммунология	7											
	Вспомогательные репродуктивные технологии	7											
	Химия биологически активных веществ	6											
	Биохимия пищеварения и питания	5											
	Базы данных и основные методы биоинформатики	6											
	Мониторинг и охрана городской среды	6											
	Энзимология	5											
	Биохимия патологических процессов	7											
	Методы оценки качества и экологической безопасности биологических объектов	7											
	Методы исследования биологических макромолекул	6											
	Криминалистическая биохимия	5											
	Биохимия крови	7											
	Фармацевтическая биохимия	6											
	Основы бинарной номенклатуры в биологии	3				+							
	Биохимия микроэлементов	8											
	Молекулярная генетика и геновая инженерия	8											

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
	Кинетика и термодинамика ферментативных реакций	7											
	Глобальная экология	4											
	Протозоология	4											
	Почвоведение	4											
	Методы биохимических исследований	4											
	Общефизическая подготовка	1-5							+				
	Спортивные игры	1-5							+				
	Биохимия водно-солевого гомеостаза	5	+										
	Биохимия мембран	5											
	Физиология адаптаций	8											
	Урбоэкология	8											
Блок Б2.П	Обязательная часть												
	Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии	2						+					
	Ознакомительная практика	4	+										
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	6, 7	+										
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
	Практика по профилю профессиональной деятельности	6	+										
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	8	+										

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции							
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Блок Б1.Д	Обязательная часть									
	Философия	3								
	История России	2								
	Иностранный язык	1-3								
	Безопасность жизнедеятельности	4								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции							
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Физическая культура и спорт	6									
Русский язык и культура речи	1									
Право	3									
Основы российской государственности	1									
Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4									
Тайм-менеджмент	1									
Информатика	1								+	
Информационные технологии и программирование	2								+	
Физика	1							+		
Неорганическая и органическая химия	1							+		
Аналитическая химия	2							+		
Математика	1							+		
Основы экономики и финансовой грамотности	4									
История биологии	2									+
Физиологические основы укрепления здоровья человека	3									
Ботаника	1		+	+						
Зоология	2		+	+						
Цитология, гистология и биология развития	2			+	+					
Анатомия и физиология позвоночных	4			+						
Экология	3		+	+		+				+
Биохимия и молекулярная биология	4			+	+					
Теория эволюции	3				+					
Генетика с основами селекции	4				+					
Основы микробиологии	3		+							
Нанобиотехнологии	3		+				+			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Молекулярные механизмы гормональной регуляции	5									
Биохимия мышечной	8									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции							
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
	деятельности									
	Биоэнергетика	5								
	Иммунология	7								
	Вспомогательные репродуктивные технологии	7								
	Химия биологически активных веществ	6								
	Биохимия пищеварения и питания	5								
	Базы данных и основные методы биоинформатики	6								
	Мониторинг и охрана городской среды	6								
	Энзимология	5								
	Биохимия патологических процессов	7								
	Методы оценки качества и экологической безопасности биологических объектов	7								
	Методы исследования биологических макромолекул	6								
	Криминалистическая биохимия	5								
	Биохимия крови	7								
	Фармацевтическая биохимия	6								
	Основы бинарной номенклатуры в биологии	3								
	Биохимия микроэлементов	8								
	Молекулярная генетика и генная инженерия	8								
	Кинетика и термодинамика ферментативных реакций	7								
	Глобальная экология	4								
	Протозоология	4								
	Почвоведение	4								
	Методы биохимических исследований	4								
	Общефизическая подготовка	1-5								
	Спортивные игры	1-5								
	Биохимия водно-солевого гомеостаза	5								
	Биохимия мембран	5								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции							
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Блок Б2.П	Физиология адаптаций	8								
	Урбоэкология	8								
	Обязательная часть									
	Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии	2	+							+
	Ознакомительная практика	4	+	+		+				
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	6, 7	+							+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Практика по профилю профессиональной деятельности	6								
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	8								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Философия	3					
	История России	2					
	Иностранный язык	1-3					
	Безопасность жизнедеятельности	4					
	Физическая культура и спорт	6					
	Русский язык и культура речи	1					
	Право	3					
	Основы российской государственности	1					
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4					
	Тайм-менеджмент	1					
	Информатика	1					
	Информационные технологии и программирование	2					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
Физика	1						
Неорганическая и органическая химия	1						
Аналитическая химия	2						
Математика	1						
Основы экономики и финансовой грамотности	4						
История биологии	2						
Физиологические основы укрепления здоровья человека	3						
Ботаника	1						
Зоология	2						
Цитология, гистология и биология развития	2						
Анатомия и физиология позвоночных	4						
Экология	3						
Биохимия и молекулярная биология	4						
Теория эволюции	3						
Генетика с основами селекции	4						
Основы микробиологии	3						
Нанобиотехнологии	3						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Молекулярные механизмы гормональной регуляции	5		+				
Биохимия мышечной деятельности	8					+	
Биоэнергетика	5				+	+	
Иммунология	7				+		
Вспомогательные репродуктивные технологии	7		+	+			
Химия биологически активных веществ	6		+	+		+	
Биохимия пищеварения и питания	5		+	+			+
Базы данных и основные методы биоинформатики	6		+	+	+		
Мониторинг и охрана	6		+		+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
	городской среды						
	Энзимология	5	+				
	Биохимия патологических процессов	7	+		+		
	Методы оценки качества и экологической безопасности биологических объектов	7			+		
	Методы исследования биологических макромолекул	6		+			+
	Криминалистическая биохимия	5			+	+	+
	Биохимия крови	7		+	+	+	+
	Фармацевтическая биохимия	6	+	+	+		
	Основы бинарной номенклатуры в биологии	3			+		
	Биохимия микроэлементов	8			+		+
	Молекулярная генетика и геновая инженерия	8	+				
	Кинетика и термодинамика ферментативных реакций	7			+	+	
	Глобальная экология	4	+		+		
	Протозоология	4	+		+		
	Почвоведение	4	+	+			
	Методы биохимических исследований	4			+		+
	Общефизическая подготовка	1-5					
	Спортивные игры	1-5					
	Биохимия водно-солевого гомеостаза	5		+			+
	Биохимия мембран	5	+			+	
	Физиология адаптаций	8			+	+	
	Урбоэкология	8	+		+		
Блок Б2.П	Обязательная часть						
	Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии	2					
	Ознакомительная практика	4					
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	6, 7					
	Часть, формируемая участниками образовательных						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
	отношений						
	Практика по профилю профессиональной деятельности	6	+	+	+	+	+
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	8	+	+	+	+	+