

**Аннотация (общая характеристика)
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки
06.04.01 Биология, магистерская программа
«Клеточная биология, цитология, гистология»**

Квалификация – магистр

Нормативный срок освоения – 2 года

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Клеточная биология, цитология, гистология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

В соответствии с выбранными видами деятельности и требованиям к результатам освоения образовательной программы, данная ОПОП является программой академической магистратуры.

2. Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 г. № 1052;
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2011 года №1614;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Целью магистерской программы по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа «Клеточная биология, цитология, гистология» является подготовка магистров в области исследования живой природы и ее закономерностей, использования биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охраны природы, получение углубленного профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и специализированными компетенциями, способствующими социальной мобильности выпускника и устойчивости на рынке труда.

Основная цель достигается за счет решения следующих **задач**:

- обеспечение системы качественной подготовки по данному направлению и реализация ФГОС ВО с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы;

- обеспечение методического обеспечения реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки;
- обеспечение системного взаимодействия профессорско-преподавательского состава с работодателями, бизнес-сообществом по развитию общекультурных, профессиональных, социально-личностных компетенций и оценке качества подготовки выпускников;
- сформировать общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки;
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- формирование умений в самостоятельном решении таких профессиональных задач как: самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией; формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования; выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели; освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов; самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии со специализацией; освоение и участие в создании новых биологических технологий; планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды.

4. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Нормативный срок освоения ОПОП ВО магистратуры по направлению 06.04.01 Биология составляет 2 года для очной формы обучения.

Трудоемкость программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Клеточная биология, цитология, гистология» составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды

аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

5. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности магистров включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях;
- охрана природы.

Специфика области профессиональной деятельности магистров включает:

- исследование биологических систем различных уровней сложности, механизмов их авторегуляции и авторепродукции;
- исследование прокариотных и эукариотных клеток;
- исследование организации цитоскелета;
- исследование связи цитоскелета с сигнальной системой клетки;
- исследование передачи сигнала с помощью ростовых факторов;
- исследование механизмов везикулярного транспорта;
- исследование взаимоотношения клеточных структур и межклеточного вещества;
- освоение анализа ДНК-специфичных белков и их роли в организации хроматина;
- исследование различных аспектов малигнизации клетки;
- исследование механизмов лекарственной устойчивости опухолей;
- исследование механизмов устойчивости живых систем и адаптивного ответа на действие факторов внешней среды;
- исследование механизмов авторегуляции и адаптации клеток;
- владение широким спектром цитологических, молекулярно-биологических, биотехнологических методов.

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются: научно-исследовательские, научно-производственные, проектные организации,

органы охраны природы и управления природопользованием, общеобразовательные учреждения и образовательные учреждения профессионального образования (в установленном порядке).

6. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- биологические системы различных уровней организации;
- процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии;
- биологическая экспертиза и мониторинг;
- оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

Предлагаемая магистерская программа предполагает исследование структурно-функциональной организации прокариотных и эукариотных клеток, общей цитологии, общей и сравнительной гистологии, молекулярной биологии клетки, структурно-функциональная организация и регуляции экспрессии генома, механизмов авторегуляции и адаптации клеток, пролиферации и дифференцировки, интеграции клеток в различных организмах, межклеточных взаимодействий. В ходе подготовки магистранты ознакомятся с проблемами опухолевого роста, овладеют методами световой и электронной микроскопии, культивирования клеток и тканей, выделения и исследования субклеточных структур, анализа метаболических процессов, иммунохимии, и другими методами клеточной биологии.

7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

Магистр по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Клеточная биология, цитология, гистология» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) Научно-исследовательская деятельность.
- б) Научно-производственная деятельность

- в) Проектная деятельность.
- г) Организационная и управленческая деятельность.
- д) Педагогическая деятельность (в установленном порядке в соответствии с полученной квалификацией).

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

Научно-производственная деятельность:

- самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- освоение и участие в создании новых биологических и биомедицинских технологий;
- организация получения биологического материала;
- планирование и проведение природоохранных мероприятий;
- планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;
- восстановление и культивирование биоресурсов;

- сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;
- обработка, критический анализ полученных данных;
- подготовка и публикация обзоров, патентов, статей.

Проектная деятельность:

- подготовка и публикация научно-технических отчетов и проектов;
- подготовка нормативных методических документов;
- составление проектной документации;
- подготовка научно-технических проектов.

Организационно-управленческая деятельность:

- планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

- планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;

- планирование и осуществление семинаров и конференций;
- подготовка материалов к публикации;
- патентная работа;
- составление сметной и отчетной документации.

Педагогическая деятельность:

- осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;

- осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

8. Требования к результатам освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяется приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной образовательной программы в соответствии с задачами профессиональной деятельности выпускник с квалификацией (степенью) «магистр» в соответствии с ФГОС ВО по направлению 06.04.01 Биология должен обладать следующими компетенциями:

- общекультурные (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

- общепрофессиональные (ОПК):

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и

вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

- способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);

- способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов (ОПК-6);

- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);

- способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);

- способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно - исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

- профессиональными:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

- способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные

комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

научно-производственная деятельность

- готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-5);

- способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6);

проектная деятельность

- готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-7)

организационно-управленческая деятельность

- способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8)

педагогическая деятельность

- владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

9. Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы со студентами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельности в ДВФУ обеспечивают следующие структуры: Ученый совет; ректорат; проректор по учебной и воспитательной работе; службы психолого-педагогического сопровождения; Школы; Департамент молодежной политики; Творческий центр; Объединенный совет студентов. Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческие проф.отряды.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Школы биомедицины. Студенческий совет ШБМ участвует в организации внеучебной работы студентов школы, выявляет факторы, препятствующие успешной реализации учебно-образовательного процесса в вузе, доводит их до сведения руководства школы, рассматривает вопросы, связанные с соблюдением учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка, защищает интересы студентов во взаимодействии с

администрацией, способствует получению студентами опыта организаторской и исполнительской деятельности.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В. Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др.

Порядок, в соответствии с которым выплачиваются стипендии, определяется Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов ДВФУ, утвержденном приказом № 12-13-1794 от 07.11.2014 г.

Критерии отбора и размеры повышенных государственных академических стипендий регламентируются Положением о повышенных государственных академических стипендиях за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности, утвержденном приказом № 12-13-1862 от 19.11.2014 г.

Порядок назначения материальной помощи нуждающимся студентам регулируется Положением о порядке оказания единовременной материальной помощи студентам ДВФУ, утвержденным приказом № 12-18-1251 от 20.03.2013 г., а размер выплат устанавливается комиссией по

рассмотрению вопросов об оказании материальной помощи студентам ДВФУ.

Кроме этого, для поддержки талантливых студентов в ДВФУ действует программа поддержки академической мобильности студентов и аспирантов - система финансирования поездок на мероприятия – научные конференции, стажировки, семинары, слеты, летние школы, регламентируемая Положением о порядке организации участия обучающихся ДВФУ в выездных учебных и внеучебных мероприятиях, утвержденным приказом № 12-13-506 от 23.05.2013 г.

В рамках реализации Программы развития деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

В университете создан Центр развития карьеры, который оказывает содействие выпускникам в трудоустройстве, регулярно проводятся карьерные тренинги и профориентационное тестирование студентов, что способствует развитию у них карьерных навыков и компетенций.

Университет - это уникальный комплекс зданий и сооружений, разместившийся на площади порядка миллиона квадратных метров, с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницы, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы, продуктовые магазины, аптеки, отделения почты и банков, прачечные, ателье и другие объекты, обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха студентов и сотрудников. Все здания кампуса спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для организации самостоятельной работы студентов оборудованы помещения и компьютерные классы с возможным доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде вуза.

В рамках развития кампусной инфраструктуры реализован проект культурно-досугового пространства «Аякс», включающий в себя следующие зоны: коворкинг, выставочная, кафе и др.

10. Специфические особенности ОПОП

Подготовка специалистов в области клеточной биологии является актуальной задачей высшей школы, поскольку фундаментальные знания в этой области естествознания имеют решающее значение для дальнейшего развития теоретической и экспериментальной биологии, биотехнологии и медицины.

Будущее медицины сегодня обоснованно связывают с развитием клеточных технологий, поэтому рынок труда требует высококвалифицированных специалистов для руководства современными медицинскими учреждениями, обладающих необходимым набором профессиональных компетенций в научно-исследовательской, научно-производственной, управленческой и проектной деятельности.

Дисциплины направления 06.04.01 Биология магистерская программа «Клеточная биология, цитология, гистология», такие как «Современные проблемы биомедицины», «Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза», «Сравнительная гистология», «Частная гистология человека», «Репродукция и дифференцировка клеток», «Нейробиология человека», «Патологическая гистология» направлены на формирование более глубокого понимания структурно-функциональной организации прокариотных и эукариотных клеток, структурно-функциональной организации и регуляции экспрессии генома, механизмов авторегуляции и адаптации клеток, пролиферации и дифференцировки, интеграции клеток в различных организмах, межклеточных взаимодействий; формирования

нового профессионального мировоззрения магистра с учетом перспектив развития отрасли и региона в целом для работы в лаборатории иммунофармакологии ШБМ ДВФУ; в краевом клиническом центре специализированных видов медицинской помощи; во всех научно-исследовательских институтах РАН; частных медицинских клиниках, центрах ЭКО; современных клиниках, применяющих клеточные технологии; медицинских диагностических центрах; исследовательских и испытательных лабораториях промышленных предприятий.

В ходе подготовки магистранты ознакомятся с проблемами опухолевого роста, овладеют методами световой и электронной микроскопии, культивирования клеток и тканей, выделения и исследования субклеточных структур, анализа метаболических процессов, иммунохимии, и другими методами клеточной биологии.

Образовательная программа предполагает проведение магистрантами научно исследовательской работы в семестре и написание магистерской диссертации.

Выпускник с квалификацией магистр может занимать следующие должности:

- научный сотрудник в учреждениях РАН и РАМН;
- преподаватели высших медицинских учреждений;
- работники медицинских центров.

Возможными местами трудоустройства выпускника могут быть: медицинские клиники, краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи, научно-исследовательские институты, такие как Институт биологии моря им. А.В.Жирмунского ДВО РАН, Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН, Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН, частные медицинские клиники, занимающиеся ЭКО, современные клиники, применяющие клеточные технологии в репродуктивной медицине, ожоговой терапии, трансфузиологии и различных направлениях трансплантологии,

медицинские диагностические центры, исследовательские и испытательные лаборатории промышленных предприятий.

11. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП

Реализация компетентностного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (в сочетании с внеаудиторной работой) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. ФГОС по направлению подготовки 06.04.01 Биология предусматривает применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану образовательной программы ОП «Клеточная биология, цитология, гистология» с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 60,1% аудиторных занятий.

Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Лекция - пресс-конференция	Отличительная черта этой формы лекции состоит в активизации работы магистров на занятии за счет адресованного информирования каждого магистра лично: необходимость сформулировать вопрос и грамотно его задать, инициируя мыслительную деятельность, а ожидание ответа на свой вопрос концентрирует внимание магистра.	- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3). - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
Мозговой штурм	Относится к совокупности методов групповой дискуссии.	- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

	<p>Это метод активизации творческого мышления в группе при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. «Мозговой штурм» применяется, когда нужно выяснить информированность и/или отношение участников к определенному вопросу. Можно применять эту форму работы для получения обратной связи. После завершения «мозговой атаки» (которая не должна занимать много времени, в среднем 4-5 минут), необходимо обсудить все варианты ответов, выбрать главные и второстепенные.</p>	<p>(ОК-1); - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК2); - способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);</p>
<p>Ролевая игра</p>	<p>Средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия.</p>	<p>- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3) - способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4); - способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6);</p>
<p>Метод проектов</p>	<p>Стимулировать интерес студентов к определенным проблемам, предполагающим владение некоторой суммой знаний; через проектную деятельность, предусматривающую решение одной или целого ряда проблем, показать практическое применение полученных знаний.</p>	<p>- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3) - готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3); - способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач</p>

		<p>с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none">- способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);- способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6);- готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-7)
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Руководитель ОП

к.б.н.



В.В. Кумейко