



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

Департамент медицинской биологии и  
биотехнологии

## ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Наименование образовательной программы	06.03.01 Биология, профиль «Молекулярная биология, генетические и клеточные технологии»
	
Руководитель образовательной программы	Кумейко Вадим Владимирович (Vadim V. Kumeiko), канд. биол. наук, Директор Департамента медицинской биологии и биотехнологии, заведующий Лабораторией биомедицинских клеточных технологий, контактные данные: +7 (902) 555 18 21, <a href="mailto:kumeyko.vv@dvfu.ru">kumeyko.vv@dvfu.ru</a> и <a href="mailto:vkumeiko@yandex.ru">vkumeiko@yandex.ru</a>
Подразделение – держатель программы	Департамент медицинской биологии и биотехнологии
Количество бюджетных мест / количество договорных мест	20/0
Форма обучения	Очная
Язык реализации	Русский
Срок обучения	4 года

<p>Описание программы</p>	<p>Миссией программы является подготовка бакалавров в области молекулярной биологии с особой фокусировкой на биомедицину – бурно развивающуюся область знания и практической деятельности, нацеленную на создание и применение прорывных технологий для жизни и здоровья людей. Программа отличается междисциплинарным подходом и аккумулирует современные достижения молекулярной и клеточной биологии, генетики, эмбриологии, генетической и клеточной инженерии, медицины и различных направлений биотехнологии, а также развивает навыки анализа биологических и биомедицинских данных, включая результаты геномных исследований, поскольку включает набор предметов, способствующих формированию навыков в области биоинформатики.</p> <p>Обучение проходит на базе Центра геномной и регенеративной медицины, обладающего уникальной приборной базой, доступной для освоения с первого курса. Благодаря этому у выпускника формируется широкий спектр компетенций в области:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молекулярной биологии – изучения особенностей функционирования генетического аппарата клеток, молекулярной организации различных биологических процессов и клеточных структур и способов генетической модификации клеток и геномного редактирования.</li> <li>2. Клеточных технологий – манипуляций с клетками живых организмов от их получения до создания на их основе тест-систем для поиска лекарств или терапевтических продуктов на основе живых клеток, в том числе технологий тканевой биоинженерии, сфокусированных на создании биоискусственных тканей и органов на основе биосовместимых материалов и живых клеток для регенерации повреждений от травм и тяжелых болезней.</li> <li>3. Медицины, включающей набор базовых знаний в области физиологии, биохимии и механизмов патологических процессов, а также современных методов молекулярной и клеточной диагностики, и персонифицированной терапии метаболических, наследственных и онкологических заболеваний.</li> <li>4.</li> </ol> <p>Выпускник образовательной программы «Молекулярная биология, генетические и клеточные технологии» будет владеть технологиями генетической инженерии, создавать молекулярные и клеточные биотехнологии, разрабатывать средства регенеративной медицины, создавать биоинженерные ткани и органы, применять морские биотехнологии для создания полезных для человека продуктов, создавать новые лекарства, используя подходы рационального дизайна и проектирования новых молекул, владеть методами медицинской диагностики и разрабатывать технологии персонифицированной терапии для наследственных и онкологических заболеваний</p> <p>После успешного завершения программы студенты могут продолжить свое образование на уровне магистратуры, в том числе за рубежом, в Азии, Европе и Америке, поскольку</p>
---------------------------	--

	программа международно-признаваемая.
Ключевые дисциплины образовательной программы	<p>«Молекулярная и клеточная биология», «Методы молекулярной и клеточной биологии», «Биомедицинские клеточные технологии», «Технологии медицинской лабораторной диагностики», «Медицинская биотехнология», «Генетическая инженерия», «Молекулярное моделирование биоструктур», «Структура и динамика биомолекул», «Молекулярная генетика», «Генетика человека», «Нейробиология», «Молекулярная биотехнология», «Геномная медицина», «Персонализированная медицина», «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Биоинформатика», «Основы проектной деятельности», «Биология развития», «Аналитик данных», «Вирусология», «Иммунология», «Технологическое предпринимательство и трансфер технологий», «Персонализированная медицина в странах АТР».</p> <p>Ключевые дисциплины программы реализуются ведущими российскими специалистами с мировым именем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шевцов Максим Алексеевич, д.б.н., профессор, специалист в области молекулярной онкологии, молекулярно-клеточной биологии, биологии наносистем медицинского назначения, с опытом работы в ведущих научных центрах России и Германии.</li> <li>2. Кумейко Вадим Владимирович, к.б.н., доцент, специалист в области клеточной и тканевой биоинженерии, биохимии биополимеров и молекулярной биологии с опытом работы в российских и зарубежных научных центрах и фармацевтических компаниях.</li> <li>3. Стенкова Анна Михайловна, к.б.н., доцент, заведующая Лабораторией ДНК диагностики, специалист в области молекулярной генетики микроорганизмов, генетики человека.</li> <li>4. Татонина Юлия Викторовна, к.б.н., доцент, специалист в области филогенетики, молекулярной систематики, разработке молекулярно-генетических методов диагностики опасных возбудителей заболеваний.</li> <li>5. Швед Никита Александрович, к.б.н., доцент, специалист в области клеточной биологии и клеточной инженерии, роботизированных технологий культивирования и анализа клеток.</li> <li>6. Балакирев Евгений Станиславович, д.б.н., профессор Департамента медицинской биологии и биотехнологии, ведущий научный сотрудник Национального научного центра морской биологии им. А.В. Жирмунского</li> </ol>

	<p>Дальневосточного отделения РАН, известный генетик, автор многочисленных работ в ведущих международных научных изданиях, имеет богатый опыт участия в международных проектах и многолетний опыт работы в ведущих научных центрах России и США, ученик Франсиско Аялы.</p> <p>7. Гончаров Николай Владимирович, к.б.н., старший преподаватель, специалист в области генетической инженерии, длительно стажировался в Национальном институте рака, Национальном институте здравоохранения США (НИН), стипендиат Европейской молекулярно-биологической организации (ЕМВО).</p> <p>8. Ханды Мария Терентьевна, к.б.н., доцент, специалист в области биотехнологии растений, создания клеточных культур - продуцентов биологически активных веществ.</p>
<p>Описание целевой аудитории программы</p>	<p>Те, кто хочет стать востребованными специалистами в области генетических и клеточных технологий и разрабатывать новые продукты для персонализированной медицины в области фармацевтики, биотехнологий и генетики.</p>
<p>Отраслевые, исследовательские и/или индустриальные организации, участвующие в реализации образовательной программы</p>	<p>Лаборатория биомедицинских клеточных технологий ДВФУ, Медицинский центр ДВФУ, Лаборатория биотехнологии и молекулярной биоинженерии, Лаборатория сравнительной биохимии и Лаборатория фармакологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского» Дальневосточного отделения Российской академии наук (ННЦМБ ДВО РАН), Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» Дальневосточного отделения Российской академии наук (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН), Университет Синьхуа (Гуанчжоу, Китай), биофармацевтическая компания Beijing ZhuJian Biotechnology Ltd. (Китай), Институт цитологии и генетики СО РАН (Новосибирск), Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН (Красноярск), Томский национальный исследовательский медицинский центр (Томск), Новосибирский государственный университет (Новосибирск), Новосибирский государственный технический университет (Новосибирск), Институт цитологии РАН (Санкт-Петербург).</p> <p>Совместно с крупнейшими фармацевтическими компаниями России «Р-Фарм» и «Герофарм» ведутся научно-исследовательские проекты по разработке клеточных продуктов для тестирования новых лекарств и по созданию новых средств иммунотерапии. Биотехнологическая компания «Биокад» ежегодно участвует в работе государственной аттестационной комиссии и предлагает вакансии для трудоустройства лучшим выпускникам программы «Молекулярная биология, генетические и клеточные технологии». Совместно с медицинским центром «Здоровье» ведется работа по внедрению генетического теста для раннего выявления болезни Вильсона-Коновалова. Также в сотрудничестве с сетью фитнес-клубов «Геометрия фитнеса» разрабатывается технология генетического профилирования,</p>

	<p>необходимого для выявления оптимальной диеты, риска развития метаболических заболеваний, а также предрасположенности спортсменов к определенным видам физической нагрузки. Помимо этого, еще одним индустриальным партнером является компания «Хеликон», совместно с которой разрабатываются диагностические панели для диагностики наследственных и онкологических заболеваний.</p>
<p>Сфера деятельности выпускников программы</p>	<p>Во время обучения студенты имеют возможность присоединиться к настоящим ученым, реализующим гранты и государственные задания, а в конце обучения представить свою выпускную работу непосредственно ведущим компания-работодателям в областях биомедицины и биофармацевтики. Таким образом, потенциальными местами работы может стать большой спектр:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ученые-исследователи в научно-исследовательских центрах компаний, университетов и институтах в России и за рубежом</li> <li>2) специалисты-практики передовых R&amp;D центров в биомедицинских и фармацевтических компаниях</li> <li>3) сотрудники государственных контролирующих организаций (Роспотребнадзор, Росздравнадзор)</li> <li>4) лидеры стартап-проектов и технологические предприниматели в сфере биомедицинских и фармацевтических технологий</li> <li>5) работники высокотехнологичных медицинских центров и клиник, включая центры медицинской генетики, репродуктивного здоровья, ведущие онкологические центры</li> </ol>

Руководитель  
образовательной программы

Директор Департамента медицинской биологии и  
биотехнологии



Кумейко В.В