



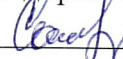
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

**Передовая инженерная школа
«Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио директора школы

 О.М. Сон

«17» марта 2025 г.

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Наименование образовательной программы	09.04.03 Прикладная информатика, Биоинформатика и анализ данных
Руководитель образовательной программы	Бегун Александр Михайлович, PhD, тел. +79146664941 e-mail: begun.am@dvfu.ru
Руководитель научного содержания образовательной программы	Балабанова Лариса Анатольевна, кандидат биологических наук, тел. +79084496971 e-mail: lbalabanova1@gmail.com
Подразделение – держатель программы	Передовая инженерная школа «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем», Факультет промышленных биотехнологий и биоинженерии, базовая кафедра биологической и биохимической инженерии
Количество бюджетных мест / количество договорных мест	10 / 0
Форма обучения	очная
Язык реализации	русский
Срок обучения	2 года
Описание программы	Образовательная программа актуальна в условиях стремительного развития технологий и нехватки специалистов в этой сфере. Биоинформатика сочетает в себе биологию, информатику и математику для анализа и интерпретации данных, полученных из генетических и молекулярных исследований. Эта научная область играет ключевую роль в развитии высоких технологий в таких сферах, как биотехнология, биоинженерия, генная и клеточная инженерия, медицина, сельское хозяйство и экология.

	Программа ориентирована на студентов, стремящихся освоить методы анализа и интерпретации биологических и генетических данных. Она построена на системном подходе, основанном на современных достижениях математики, методах биоинформатики и анализа данных. Это позволяет студентам развить навыки обработки и анализа больших объемов информации, а также применять эти знания в различных научных и практических областях. Уникальность образовательной программы заключается в междисциплинарном подходе к обучению, который позволяет студентам глубже понять предмет и развить практические навыки работы с инструментами биоинформатики.
Ключевые дисциплины образовательной программы	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов) Биоинформатика Системное мышление Прикладная биоинформатика: NGS-технологии и Omics-анализ Молекулярная биология Генетика и геномика популяций Методы искусственного интеллекта и машинного обучения в биотехнологии Инструменты биоинформатической разработки Современные проблемы в биоинформатике Методы анализа и оценки IT-проектов Системная инженерия Lean Startup / Предпринимательство Коммерциализация разработок и трансфер технологий В процессе реализации программы, ее компоненты могут актуализироваться и изменяться.
Описание целевой аудитории программы	Магистерская программа предназначена как для абитуриентов с биологическим образованием, так и для тех, кто имеет диплом в области прикладной математики, физики или информационных технологий. Выпускники бакалавриата или специалитета биологического профиля смогут освоить современные математические методы, теоретические и математические основы биоинформатики, а также навыки программирования и анализа больших данных. В свою очередь, выпускники IT-специальностей, прикладной математики и физики научатся применять свои знания для разработки новых подходов и решения актуальных задач в сферах биотехнологии, генной и клеточной инженерии, биоинженерии и биоэкономики.
Отраслевые, исследовательские	– ООО «Арника»;

и/или индустриальные организации, участвующие в реализации образовательной программы	– ООО «ДВ-эксперт»; – ФГБУН Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН; – ФГБУН Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН; – ФГБУН Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН; – ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН НИУ Московский физико-технический институт; – НИУ Московский физико-технический институт.
Сфера деятельности выпускников программы	Области профессиональной деятельности: 1. Разработка и применение методов и аппаратных средств для сбора и обработки данных о биологических объектах на разных уровнях организации – от молекулярного до живых организмов; 2. Разработка и применение методов квантовой механики и теоретической физики для исследования и моделирования в области структурной биологии, физики живой материи и фармации; 3. Цифровой анализ генома и поиск паттернальных связей паттернов ассоциации генетического кода и других биологических характеристик организмов 4. Молекулярное моделирование и цифровые двойники молекул 5. Разработка цифровых двойников новых видов продукции и технологий высокотехнологичной продукции для пищевой и кормовой промышленности. 6. Проведение научно-исследовательских работ в области структурной биологии, математической биологии, биоинформатики, математической генетики и фармации 7. Применение методов машинного обучения для решения задач в области наук о жизни, биотехнологий, структурной биологии, физики живой, математической биологии, биоинформатики, математической генетики и фармации; 8. Разработка программного обеспечения в области наук о жизни, биотехнологий, структурной биологии, физики живой материи, математической биологии, биоинформатики, математической генетики и фармации. Организации, где могут работать выпускники: 1. Научные организации биологического, биотехнологического, биофизического, биохимического и физического профиля. 2. Промышленные компании фармацевтического и биотехнологического профиля.

	3. Компании, производящие медицинское и биотехнологическое оборудование. 4. Компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения в области наук о жизни, биотехнологии, медицины и фармации; 5. Торговые компании, реализующие медицинское и биотехнологическое оборудование. Наши выпускники также смогут реализовать свои идеи с помощью создания собственных предприятий (стартапов) в сфере IT-решений в области биотехнологий. Перспективы трудоустройства выпускников – востребованность в организациях крупного и малого бизнеса в отраслях экономики, связанных с биотехнологиями, для нужд Приморского края, ДФО и страны, в целом.
--	--

Руководитель
образовательной программы



А.М. Бегун

Руководитель научного содержания
образовательной программы



Л.А. Балабанова