# Биоинженерия и биоинформатика

## Тюменский государственный университет

Присваивается степень или квалификация: **инженер**

Язык обучения: **русский**
Форма обучения: **Очная**
Продолжительность: **5 лет**
Возможность бесплатного обучения: **есть**
Стоимость: **160 996 руб.**

Страница программы на сайте вуза: http://abiturient.utmn.ru/napravleniya/97616/

Куратор программы: **Трофимов Олег Владимирович**
Телефон: **+73452597400 доб. 16612**
E-mail: o.v.trofimov@utmn.ru

Развитие биологии и информационных технологий в настоящее время привело к широкому использованию совершенно новых подходов в науке и практике, разработке принципиально новых технологий и материалов в различных отраслях. Это геномные методы анализа в криминалистике, лабораторной диагностике и клинической медицине, биофармацевтические препараты, созданные на основе биоинженерных технологий, продукты генной, белковой и клеточной инженерии. Во всем мире ощущается недостаток в квалифицированных кадрах, способных плодотворно работать в области биоинженерии и биоинформатики.

Это направление является наиболее перспективным и востребованным в современной биологии.Оно позволяет заглянуть в самые глубокие тайны мироздания, понять, что такое жизнь на молекулярном уровне. Исследованиям в этой области посвящено подавляющее большинство статей в ведущих высокорейтинговых научных журналах, таких как «Science», «Nature» и др. Другими словами, биоинженерия и биоинформатика – это специальность будущего, овладеть которой можно уже сегодня. Подготовку кадров по этой редкой специальности в России осуществляют только 5 ВУЗов, и в их числе Тюменский государственный университет.

Обучение проводится на базе Института биологии ТюмГУ. В распоряжении Института имеются современные исследовательские лаборатории, в том числе Центр биотехнологии и генодиагностики, оснащенный новейшим высокотехнологичным оборудованием. Для проведения научных исследований, выполнения курсовых и дипломных работ студентам предоставляются все необходимые реактивы и расходные материалы. Широко используется мультимедийное сопровождение учебных занятий, новые информационные технологии, работа с электронными базами данных и специализированными компьютерными программами. Имеется возможность углубленного изучения английского языка (с последующим получением сертификата). В преподавании специальных дисциплин принимают участие ведущие ученые НИИ физико-химической биологии РАН им. А.Н. Белозерского, преподаватели факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ им. М.В Ломоносова.

*Объекты профессиональной деятельности специалистов:*

Живые организмы (от вирусов до многоклеточных), биологические макромолекулы (ДНК, РНК, белки), базы данных о структуре и свойствах геномов, протеомов, белков, нуклеиновых кислот, биоорганических соединений и их взаимодействий.

Вы сможете конструировать новые и целенаправленно изменять существующие биологические объекты (молекулы ДНК и РНК, белки, клеточные линии) в соответствии с поставленными задачами; создавать генно-инженерные конструкции, клонировать и экспрессировать гены; производить генетическую модификацию и получать организмы с заданными свойствами; исследовать молекулярно-биологические процессы; разрабатывать и применять методы молекулярной диагностики заболеваний; изучать структурные особенности и взаимодействие биологических макромолекул; культивировать клетки, получать препараты на

основе клеточных культур; применять методы геномного и протеомного анализов; получать искусственные белки с заданным свойствами; выявлять новые генетические маркеры; создавать компьютерные программы для нужд молекулярной биологии и биоинженерии; создавать специализированные биоинформационные сайты; преподавать биоинженерию, биоинформатику и смежные дисциплины в различных образовательных учреждениях.

*Выпускники востребованы:*

- в научно-исследовательских организациях, включая институты Российской академии наук и Российской академии медицинских наук, отраслевых институтах биологического, медицинского, фармакологического профиля;
- в государственных и частных фармацевтических и биотехнологических компаниях; в производственных лабораториях (криминалистика, контроль качества продукции и др.);
- в государственных и частных медицинских организациях (молекулярно-генетическая диагностика заболеваний);
- в учреждениях системы высшего, среднего профессионального и общего образования.

## Специализации в рамках данной программы