



УТВЕРЖДЕНО УС РАУ

РЕКТОР

Э.М. Сандоян

«19» 07 2023 г., протокол №1

Описание образовательной программы

Направление подготовки: 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика»

Квалификация выпускника: «Биоинженер и биоинформатик»

Форма обучения - очная

Описание образовательной программы

“Биоинженерия и биоинформатика”

Квалификация (степень) - "биоинженер и биоинформатик".

Код по Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (ФГОС ВО) РФ – 06.05.01

Форма обучения - очное

Нормативный срок освоения образовательной программы – 5 лет

Трудоемкость в академических кредитах – 300

Трудоемкость в академических часах – 11128 ак. часов.

Область профессиональной деятельности специалиста по направлению “Биоинженерия и биоинформатика”

- получение, изучение и применение различных биологических объектов, прежде всего измененных природных и искусственных организмов (от вирусов и одноклеточных до многоклеточных), а также биомакромолекул;
- обработка и последующий анализ большого массива информации по биологическим объектам (расшифрованных геномов, пространственных структур биомолекул, взаимодействия биологических объектов);
- разработка методов молекулярной диагностики и выбора новых мишеней для лекарственных препаратов;
- подготовка специалистов по биоинженерии, биоинформатике и смежным дисциплинам в образовательных учреждениях

Виды профессиональной деятельности специалиста по направлению “Биоинженерия и биоинформатика”

- научно-исследовательской;
- педагогической;
- организационно-управленческой;
- производственно-технологической.

**Область профессиональных задач, решаемых специалистом по направлению
“Биоинженерия и биоинформатика”**

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования;
- применение современных подходов, характерных для биоинженерии и биоинформатики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой;
- использование полученных ими знаний и профессиональных навыков для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам (расшифрованных геномов, пространственных структур биомолекул, взаимодействия биологических объектов);
- участие в конструировании модифицированных или новых биологических объектов;
- использование методов биоинформатики и биоинженерии в молекулярной диагностике, выборе новых мишеней для лекарственных препаратов, медико-генетических исследованиях;
- участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- подготовка данных и составление отчетов, обзоров, научных публикаций;
- участие в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности;

Требования к результатам освоения образовательной программы “Биоинженерия и биоинформатика”

Общекультурные компетенции

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

Общепрофессиональные компетенции

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия;

- способностью порождать новые идеи, выявлять фундаментальные проблемы, формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, использовать для их решения методы изучения наук;
- способностью применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, применять современные методы исследований, определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследования, проводить анализ результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области;
- способностью использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин;
- владением методами наблюдения, описания, идентификации и научной классификации биологических объектов (прокариот, грибов, растений и животных);
- способностью находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по структуре геномов, белков и другой биологической информации, владением основными биоинформатическими средствами анализа геномной, структурной и иной биологической информации;
- способностью создавать компьютерные программы, базы данных и иные программные продукты, используемые в биоинженерии и биоинформатике;
- способностью к проведению лабораторных работ с учетом требований техники безопасности и приемов оказания первой помощи при несчастных случаях;
- владением приемами экспериментальной работы с клетками и культурами клеток, физико-химическими методами исследования макромолекул, методами исследования и анализа живых систем, математическими методами обработки результатов биологических исследований, основами биоинженерии, необходимыми, для создания биоинженерных объектов;
- способностью организовать свой труд на научной основе, на базе знания трудового законодательства, правил и норм охраны труда, с учетом действующих распорядительных документов, методических и нормативных материалов в области своей профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

в научно-исследовательской деятельности:

- способностью самостоятельно проводить теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую работу в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин, а также оформлять ее в письменной форме, излагать в устной форме, и участвовать в различных формах дискуссий;

в педагогической деятельности:

- способностью заниматься преподавательской деятельностью в области биоинженерии и биоинформатики и смежных дисциплинах на основе знаний принципов педагогической деятельности и умения формировать и излагать учебный материал;

в организационно-управленческой деятельности:

- способностью осуществлять организационно-управленческую деятельность в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин;

в производственно-технологической деятельности:

- способностью проводить производственно-технологическую деятельность в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин.