

ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДЕНО УС РАУ

РЕКТОР

Э.М. Сандоян

«19» 07 2023 г., протокол №1

Описание образовательной программы

Направление подготовки: 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Образовательная программа: «Вычислительная биология» (Computational Biology)

Квалификация (степень) выпускника: «магистр»

Форма обучения – очная

Ереван 2023

Нормативный срок освоения образовательной программы – 2 года

Трудоемкость в академических кредитах – 120

Трудоемкость в академических часах – 4320 ак. часов.

Область профессиональной деятельности специалиста по направлению “Прикладная математика и информатика” (магистратура) включает:

научные, научно-исследовательские организации, связанные с решением научных и технических задач, научно-исследовательские и вычислительные центры; научно-производственные организации; образовательные организации высшего образования и профессиональные образовательные организации, органы государственной власти, организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в сфере прикладной математики и информатики.

Типы задач профессиональной деятельности специалиста по направлению

“Прикладная математика и информатика” (магистратура)

- научно-исследовательская;
- проектная и производственно-технологическая.

Типы профессиональных задач, решаемых специалистом по направлению

“Прикладная математика и информатика” (магистратура)

научно-исследовательская деятельность:

- построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- исследование систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- разработка и применение современных высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в области прикладной математики и информатики в соответствии с тематикой проводимых исследований;
- составление научных обзоров, рефератов и библиографии, подготовка научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований.

проектная и производственно-технологическая деятельность:

- применение математических методов исследования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ;

- исследование втоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
- проектирование элементов сверхбольших интегральных схем, моделирование оптических и квантовых элементов и разработка математического обеспечения для компьютеров нового поколения;
- разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
- разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
- исследование и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного обеспечения;
- исследование и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;
- развитие и использование математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности.

Требования к результатам освоения образовательной программы

«Вычислительная биология (Computational biology)» (магистратура)

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение;
- способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики;
- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.

Универсальные компетенции:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную

стратегию для достижения поставленной цели.

- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Профессиональные компетенции:

- способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива;
- способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.
- способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности;
- способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности.