

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: «Искусственный интеллект и машинное обучение
(Artificial Intelligence and Machine Learning)»

Квалификация (степень) выпускника: «магистр»

Форма обучения – очная

Ереван, 2023

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативный срок освоения образовательной программы – 2 года в очной форме обучения

Трудоемкость в академических кредитах – 120, за каждый учебный год – 60.

Трудоемкость в академических часах – 4320 ак. часов.

Область профессиональной деятельности специалиста по направлению “Прикладная математика и информатика” (Искусственный интеллект и машинное обучение (Artificial Intelligence and Machine Learning)) включает:

- Получение образования по программе магистратуры допускается только в образовательной организации высшего образования и научной организации (далее вместе - Организация);
- Обучение по программе магистратуры в Организации может осуществляться в очной форме;
- Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется программой магистратуры, разрабатываемой и утверждаемой Организацией самостоятельно. При разработке программы магистратуры Организация формирует требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе - компетенции);
- Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом Организации;
- Срок получения образования по программе магистратуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;
- Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.);
- Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е..

Типы задач профессиональной деятельности специалиста по направлению “Прикладная математика и информатика” (Искусственный интеллект и машинное обучение (Artificial Intelligence and Machine Learning))

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

Объекты профессиональной деятельности по направлению “Прикладная математика и информатика” (Искусственный интеллект и машинное обучение (Artificial Intelligence and Machine Learning))

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 автоматизированных 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.

II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская практика - 3 з.е.
- научно-исследовательская работа - 20 з.е.
- научно-педагогическая практика - 3 з.е.
- преддипломная практика - 24 з.е.

| Структура программы магистратуры | | Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | 60 |
| Блок 2 | Практика | 50 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | 10 |
| Объем программы магистратуры | | 120 |

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

«Искусственный интеллект и машинное обучение (Artificial Intelligence and Machine Learning)» (магистратура)

Универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника |
|---|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |

Общепрофессиональные компетенции:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника |
|---|---|
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики |
| | ОПК-2. Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-3. Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности |
| | ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности |

Профессиональные компетенции:

ПК -1. способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива;
ПК -2. способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач;

ПК -3. способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности;

ПК -4. способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности;

ПК -5. способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта;

ПК -6. способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний;

ПК -7. способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов;

ПК -8. способностью разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры;

ПК -9. способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования.

IV Требования к условиям реализации программы магистратуры

Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к сети "Интернет" как на территории Организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

- Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.
- Квалификация научно-педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (при наличии).