

**ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ)  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**



**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института  
математики и информатики,  
канд. физ.-мат. наук  
А.А. Дарбинян**

**«19» 07 2023 г.**

**Программа производственной практики  
(научно-исследовательская работа)**

**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**

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **Цели и задачи научно-исследовательской работы**

Практика магистров института является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования и представляет собой одну из форм организации производственного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики, содействует закреплению теоретических знаний, установлению необходимых деловых контактов института с предприятиями, организациями и учреждениями.

Практика организуется и проводится на основе утвержденной программы, в которой определен перечень рассматриваемых вопросов и необходимых для выполнения заданий, в сторонних учреждениях, организациях, предприятиях или в структурных подразделениях института, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Целью научно-исследовательской работы (далее - НИР) является приобретение опыта исследований, углубление и закрепление теоретических и практических знаний.

### **Задачи научно-исследовательской работы**

Основными задачами НИР являются:

- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- разработка методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов;
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

### **Место научно-исследовательской работы в структуре ОП**

НИР проводится в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Сроки и продолжительность практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком, согласно которого НИР предусмотрена в первом семестре (6 з.е), во втором семестре (7 з.е) и в третьем семестре (7 з.е).

## **II. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Общее руководство и контроль за прохождением НИР магистрантами осуществляет руководитель магистерской программы «Машинное обучение». Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики студента осуществляет научный руководитель.

Магистрант при прохождении практики обязан:

- полностью выполнить задание, предусмотренное программой практики и индивидуальное задание, выдаваемое руководителем практики;
- вести отчет практики, в который записываются необходимые статистические материалы, содержание бесед, эскизы, схемы и т.д.

## **III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения научно-исследовательской работы магистрант должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);
- способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2);
- способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3);
- способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-4);
- способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта (ПК-5);
- способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний (ПК-6);
- способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов (ПК-7);
- способностью разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной

стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры (ПК-8);

- способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования (ПК-9);
- способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения (ПК-10);
- способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий (ПК-11);
- способностью к взаимодействию в рамках международных проектов и сетевых сообществ в области прикладной математики и информационных технологий (ПК-12);
- способностью осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии (ПК-13);
- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-5).

### **Руководство и контроль за прохождением практики**

Общее руководство и контроль за прохождением НИР магистрантами осуществляет руководитель магистерской программы «Машинное обучение». Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики студента осуществляет научный руководитель.

Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу НИР и календарные сроки ее проведения с научным руководителем программы подготовки магистров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистров в период практики, оказывает консультационную помощь;
- организует защиту отчетов магистров по практике на кафедре.

### **Магистрант при прохождении практики обязан:**

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным

заданиям;

- представить своевременно руководителю практики, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

**Отзыв руководителя практики от предприятия должен отражать следующие моменты:**

- характеристика магистранта, как специалиста, овладевшего определенным набором профессиональных компетенций; его способность к организаторской, управленческой, научноисследовательской деятельности и к творческому мышлению, инициативность и дисциплинированность; направления дальнейшего совершенствования магистранта, недостатки и пробелы в его подготовке;
- выставляется оценка выполнения магистрантом программы практики в баллах.

#### **IV. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

По окончании НИР магистрант заполняет индивидуальный план в соответствующем разделе и сдает зачет комиссии, назначенной выпускающей кафедрой. Программа НИР для каждого магистранта конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой работы и отражается в индивидуальном плане магистранта.

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается письменный отчет. Отчет должен содержать следующие сведения о конкретно выполненной магистрантом научно-исследовательской работе в период практики:

- цель научной работы;
- предмет исследования;
- анализ полученных результатов;
- список использованных источников и литературы.

#### **V. АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Аттестация по практике проводится в виде зачета. По итогам аттестации выставляется оценка по 100 бальной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно). Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя НИР. В отчете аттестационной комиссии должны быть указаны: вида практики, списка обучающихся, сроков и мест прохождения практики.

#### **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистров определяет и обеспечивает непосредственный руководитель НИР студента из организации, в которой студент проходит практику. В ходе НИР студенты используют весь комплекс научно-исследовательских и научно-производственных технологий для выполнения различных видов работ, доступных на кафедре математики и мат. моделирования РАУ.

Магистрант при прохождении НИР обязан:

- ознакомиться с литературой по соответствующей тематике;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- представить руководителю практики письменный отчет о практике.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение НИР студента обеспечивает организация, в которой студент проходит практику. Студентам предоставляется методические указания и вычислительная техника.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки магистров 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».