

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.04.2023 17:28:34

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99aba00ad08e27b55cbe1e2bbd7c78

## Аннотация

### основной профессиональной образовательной программы высшего образования

### «Машинное обучение и технологии больших данных»

### по направлению 09.04.03 Прикладная информатика

### Год начала подготовки – 2022

**Форма обучения:** очная

**Срок обучения:** 2 года (очная форма)

Образовательная программа разработана в соответствии с Соглашением о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю «искусственный интеллект», а также на повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта от 28.09.2021 № 075-15-2021-1048, заключённым между Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и Южным федеральным университетом.

**Целью образовательной программы** является подготовка высококвалифицированных кадров для цифровой экономики, способных управлять разработкой продуктов, услуг и инфраструктурных решений на основе больших данных, совершенствовать и разрабатывать новые методы, модели, алгоритмы машинного обучения, технологии и инструментальные средств работы с большими данными, а также руководить проектами со стороны заказчика по созданию комплексных систем искусственного интеллекта на основе аналитики больших данных с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения.

В образовательной программе в соответствии с рекомендациями Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по разработке приоритетных магистерских программ в сфере искусственного интеллекта учтена модель компетенций в сфере искусственного интеллекта в части использования систем искусственного интеллекта.

Образовательная программа разработана при участии юридических лиц (ООО «ДиБиАй» и АО «Научно-конструкторское бюро вычислительных систем»), каждое из которых является работодателем для не менее чем 10 разработчиков в сфере искусственного интеллекта и занимается разработкой технологий искусственного интеллекта или их внедрением.

Образовательная программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённому приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 916.

### **Области и сферы профессиональной деятельности выпускников программы:**

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом)

### **Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников программы:**

проектный тип задач:

- совершенствование, разработка и внедрение новых методов, моделей, алгоритмов машинного обучения, технологий и инструментальных средств работы с большими данными.
- управление проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта на основе аналитики больших данных с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения.
- управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации.

Образовательная программа разработана с учётом модели компетенций в сфере искусственного интеллекта в части использования систем искусственного интеллекта, а также ориентирована на следующие **профессиональные стандарты:**

06.042 Специалист по большим данным

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы следующие **универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции**:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

УК-7. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности.

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества.

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ОПК-9. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики.

ПК-1. Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях.

ПК-2. Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика.

ПК-3. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов.

ПК-4. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика.

ПК-5. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях.

ПК-6. Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации.

Компетенция образовательной программы УК-7 соответствует компетенции УК-1 модели компетенций в сфере искусственного интеллекта.

Компетенция образовательной программы ОПК-9 соответствует компетенции ОПК-3 модели компетенций в сфере искусственного интеллекта с учётом траектории на использование систем искусственного интеллекта.

Компетенции образовательной программы проектного типа задач профессиональной деятельности ПК-1–ПК-5 соответствуют компетенциям ПК-4–ПК-8 модели компетенций в сфере искусственного интеллекта с учётом траектории на использование систем искусственного интеллекта.

**Основные дисциплины образовательной программы:**

- Методология научной деятельности;
- Управление IT-проектами;
- Программное и аппаратное обеспечение информационных систем;
- Современные проблемы и методы прикладной информатики;
- Методология проектирования и управления информационными системами;
- Методы машинного обучения;
- Экспертные системы и базы знаний;
- Математические методы анализа больших данных;
- Технологии анализа больших данных;
- Системы аналитики больших данных.

В соответствии с условиями реализации программы все обучающиеся обеспечены неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета, электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Все обучающиеся имеют доступ в помещения для самостоятельной работы, оснащённые компьютерной техникой, подключённой к сети Интернет.

Реализация образовательной программы высшего образования обеспечивается педагогическими работниками университета, квалификация которых удовлетворяет квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Для получения образования обучающимися с инвалидностью и ОВЗ университет создаёт специальные условия, регламентированные нормативными актами университета.

**Трудоустройство выпускников образовательной программы:**

Образовательная программа направлена на подготовку специалистов по машинному обучению и большим данным, сфера деятельности которых связана с использованием систем и технологий искусственного интеллекта.

Предполагаемые должности трудоустройства выпускников: аналитик, разработчик-исследователь, архитектор больших данных, разработчик в сфере больших данных, специалист по разработке алгоритмов и обработке данных, специалист по миграции данных, специалист по разработке скоринговых моделей, разработчик хранилищ данных и BI-систем, директор по данным, директор по цифровым технологиям.

Потенциальные работодатели: ООО «ДиБиАй», АО «Научно-конструкторское бюро вычислительных систем», ООО «Исследовательский Центр Самсунг», ООО «Научно-исследовательский центр супер-ЭВМ и нейрокомпьютеров», ПАО «Ростелеком», ПАО «Сбербанк России», ООО «Зазекс», другие государственные учреждения, коммерческие и некоммерческие организации.

Выпускники программы также могут продолжить обучение в аспирантуре Южного федерального университета по научным специальностям 1.2.1 Искусственный интеллект и машинное обучение, 2.3.8 Информатика и информационные процессы и др.

**Руководитель образовательной программы:** кандидат технических наук, доцент Института компьютерных технологий и информационной безопасности Южного федерального университета Целых Алексей Александрович ([tselykh@sfedu.ru](mailto:tselykh@sfedu.ru)).