

09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность:

- Инжиниринг цифровых бизнес-экосистем
- Системы искусственного интеллекта

Наименование образовательной программы: «Инжиниринг цифровых бизнес-экосистем», направление – 09.03.03 – Прикладная информатика в экономике

Миссия программы – опережающая подготовка высококвалифицированных кадров в области применяемых программных решений, позволяющих адаптировать или настраивать программные решения, в роли службы поддержки при работе с системами, в роли бизнес-аналитика для предоставления решений, упрощающих и автоматизирующих рутинные офисные и бизнес-процессы, а также в роли тренера для обучения пользователей применению прикладных программ.

Цель ОПОП – подготовка квалифицированных кадров в области проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

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

06.015 Специалист по информационным системам;

06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий;

06.017 Руководитель разработки программного обеспечения.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Краткая характеристика содержания программы.

Основная образовательная программа имеет отраслевую направленность, ориентированность на практическое применение знаний, основана на применении активных методов обучения. Включает лекционные курсы отечественных и зарубежных топ-менеджеров и практиков агрохолдингов, научно-исследовательских учреждений, имеющих опыт решения управленческих проблем в бизнесе, владеющих эффективными методами технологической и организационной модернизации различных бизнес-предприятий.

Данная образовательная программа направлена на подготовку специалистов в области информационных технологий с учетом особенностей и потребностей бизнес-сектора. Студенты изучают основные принципы и методы разработки и внедрения ИТ-решений в сфере бизнеса. Они получают знания и навыки в области программирования, баз данных, сетевых технологий, системного анализа и проектирования. В рамках программы также изучаются принципы и методы управления ИТ-проектами, аналитики бизнес-процессов, оценки эффективности ИТ-систем. Студенты узнают о технических и организационных аспектах внедрения ИТ-решений, таких как выбор и внедрение программного обеспечения, анализ и оптимизация бизнес-процессов, а также обеспечение безопасности данных и защиту информации.

В программу также включены модули по управлению проектами, коммуникационным технологиям, управлению информацией, аналитике данных и машинному обучению. Это позволяет студентам приобрести все те знания и навыки, которые могут быть полезны при работе с ИТ-решениями и стать востребованными специалистами, способными обеспечивать эффективное функционирование ИТ-систем в современном бизнесе.

Обучение по образовательной программе осуществляется в **очной** форме, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Методы обучения: традиционные (лекции, семинары, практические занятия); активные (игровые семинары, кейс-методы, тренинги, мастер-классы, презентации, дискуссии, ролевые и деловые игры), индивидуальные планы и консультации.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, в соответствии с вышеуказанными типами и задачами профессиональной деятельности, подготовлен к осуществлению следующих трудовых функций:

1. Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»):

- определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;

- инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ;

- документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации).

2. Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров (профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий»):

- планирование проекта в соответствии с полученным заданием;

- завершение проекта в соответствии с полученным заданием.

3. Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения (профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»):

- руководство разработкой программного кода;
- руководство проверкой работоспособности программного обеспечения;
- руководство проектированием программного обеспечения;
- управление информацией в процессе разработки программного обеспечения;
- разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших данную образовательную программу, являются прикладные и информационные процессы (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).

Учебный план предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных дисциплин, объем которых не учитывается в общем объеме образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена; выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. При успешном завершении обучения по программе выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

Краткое описание профессиональных модулей программы

Наименование профессионального модуля:

Профессиональный модуль по направленности (профилю) «Инжиниринг цифровых бизнес-экосистем»

Студенты изучают теоретические основы информатики, математическую статистику, базы данных, алгоритмизацию и программирование, технологию обработки больших данных, технологии работы с открытыми данными, интеллектуальный анализ данных, тестирование программного обеспечения.

Ресурсы программы

Современный практико-ориентированный подход в обучении предполагает получение студентами академических знаний параллельно с формированием профессиональных компетенций. Научно-исследовательский потенциал университета включает научные школы, 40 научно-исследовательских центров и лабораторий, студенческое научное общество.

Для активной учебной, практической и научной работы на кафедре имеется аналитическое, технологическое, испытательное оборудование, а также специализированная сельскохозяйственная техника.

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности

Выпускники бакалавриата могут продолжить обучение в магистратуре, в том числе по индивидуальному графику совмещая учебу с работой, востребованы в крупных агрохолдингах, отечественных и иностранных компаниях, научно-исследовательских институтах. Выпускники данной могут претендовать на такие престижные профессии как менеджер проектов в области информационных технологий, аналитик бизнес-процессов, системный аналитик, бизнес-консультант

по информационным технологиям, архитектор информационных систем. Карьерный рост и перспективы занятости в этих областях являются привлекательными.

Условия приема

К освоению данной образовательной программы допускаются лица, имеющие документ государственного образца о среднем общем образовании, или документ о среднем профессиональном образовании и о квалификации, или документ о высшем образовании и о квалификации. Прием на данную образовательную программу осуществляется на конкурсной основе в соответствии с правилами приема РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Контакты:

Руководитель программы – Красовская Людмила Владимировна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; тел. 89258834755, email: krasovskaya@rgau-msha.ru
127434, Москва, Лиственничная аллея, д. 2
<https://www.timacad.ru/education/instituty/institut-ekonomiki-i-upravleniia-apk/kafedra-prikladnoi-informatiki>

Наименование образовательной программы: «Системы искусственного интеллекта», направление 09.03.03 – Прикладная информатика

Миссия программы – опережающая подготовка высококвалифицированных кадров в области проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации систем искусственного интеллекта, управления их жизненным циклом, с повышенным уровнем практикоориентированности на разработку и интеграцию программных продуктов в задачах оптимизации и цифровизации отраслей народного хозяйства.

Цель ОПОП – опережающая подготовка квалифицированных кадров в области проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации систем искусственного интеллекта, управления их жизненным циклом посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

Профессиональные компетенции учебного плана разработаны с учетом профессиональных стандартов 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения».

Выпускники по направленности «Системы искусственного интеллекта» могут работать в областях и сферах, связанных с разработкой и применением искусственного интеллекта. К ним относятся:

- Разработка и внедрение систем искусственного интеллекта в различных сферах: финансы, транспорт, производство, сельское хозяйство и другие;

- Анализ данных и машинное обучение: создание алгоритмов и моделей, обучение их на больших объемах данных для автоматического принятия решений;
- Разработка и оптимизация робототехнических систем: создание роботов, способных выполнять различные задачи в автоматическом режиме;
- Разработка программного обеспечения для систем искусственного интеллекта: создание приложений, которые используют искусственный интеллект для решения задач;
- Исследования в области искусственного интеллекта: разработка новых методов и алгоритмов, улучшение существующих решений.

Краткая характеристика содержания программы

Основная образовательная программа ориентирована на формирование компетенций, необходимых как для сбора, анализа и обработки данных на основе методов искусственного интеллекта, так и для проектирования аппаратно-программных средств, реализующих искусственный интеллект в профессиональной деятельности. Профиль ориентирован на изучение актуальных методов искусственного интеллекта, включая машинное (Machine Learning) и глубокое обучение (Deep Learning).

Специалисты по разработке и эксплуатации систем искусственного интеллекта востребованы на рынке и входят в топ-3 профессий будущего, ориентированного на повсеместную интеллектуализацию технологических процессов различных отраслей.

В ходе обучения студенты овладевают следующими компетенциями: знанием способов и методов анализа данных на основе принципов фундаментальной математики, умением проектирования алгоритмов и структур данных; навыками разработки и администрирования баз данных, создания и обработки SQL-запросов в SQL Server, PostgreSQL, MySQL; навыками программирования на языках Python, JavaScript, C#; навыками обработки, анализа и прогнозирования данных с использованием технологий Machine Learning, Deep Learning, навыками разработки систем машинного зрения, включая алгоритмы классификации и распознавания объектов, навыками интеграции программных модулей в аппаратные системы искусственного интеллекта.

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, в соответствии с указанными типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная образовательная программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- осуществление поиска, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач;
- использование современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- разработка алгоритмов и программ в области искусственного интеллекта и машинного обучения;
- участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
- разработка и адаптация прикладного программного обеспечения, связанного с технологиями искусственного интеллекта;
- проектирование информационной системы по видам обеспечения;

- работа с большими данными, обработка больших массивов информации;
- тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем;
- ведение баз данных и поддержка информационного обеспечения решения прикладных задач.

Краткая характеристика образовательных модулей

Основная образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», в рамках которого студенты изучают: способы и методы анализа данных на основе принципов фундаментальной математики, проектирование алгоритмов и структур данных; принципы разработки и администрирования баз данных, создания и обработки SQL-запросов в SQL Server, PostgreSQL, MySQL; навыками программирования на языках Python, JavaScript, C#; принципы обработки, анализа и прогнозирования данных с использованием технологий Machine Learning, Deep Learning, основы разработки систем машинного зрения, включая алгоритмы классификации и распознавания объектов, методы интеграции программных модулей в аппаратные системы искусственного интеллекта. Также, данная образовательная программа обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика». В рамках данного модуля студенты проходят практику на профильных IT и агропромышленных предприятиях, также возможна стажировка.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Обучение по образовательной программе осуществляется в **очной** форме. Для реализации образовательной программы, в соответствии с учебным планом, используется электронная информационно-образовательной среда и учебно-методический портал Университета. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Ресурсы программы

Современный практико-ориентированный подход в обучении предполагает получение студентами академических знаний параллельно с формированием профессиональных компетенций. Научно-исследовательский потенциал университета включает научные школы, 40 научно-исследовательских центров и лабораторий, студенческое научное общество.

Для активной учебной, практической и научной работы в академии открыта учебно-научная лаборатория искусственного интеллекта в АПК, оснащенная рабочими станциями на видеокартах geforce 4090 rtx, используются датасеты и большие данные по профилю сельского хозяйства, программное обеспечение для интеллектуального анализа данных, стенды компьютерного зрения в АПК.

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности

Выпускники бакалавриата могут продолжить обучение в магистратуре, в том числе по индивидуальному графику совмещая учебу с работой, востребованы в крупных цифровых и агрохолдингах, отечественных и иностранных компаниях, научно-исследовательских институтах. Выпускники смогут претендовать на такие

престижные позиции, как аналитик данных, специалист по машинному обучению, инженер по данным, дата-сайентист, инженер-исследователь, разработчик программного обеспечения. Спрос на этих специалистов крайне высок в IT-компаниях (Цифра, Яндекс, ЕРАМ Systems, Huawei, ЦРТ, JetBrains, Luxoft, Газинформсервис, и др.) и на высокотехнологичных предприятиях (ПАО «Газпром нефть», ПАО «Ростелеком», Ростех, Росатом, ОДК, ОСК, АО Агрохолдинг «Степь» и других). Средняя заработная плата специалистов подобного профиля составляет от 150 тыс. руб. до 300 тыс. руб. (по данным российских рекрутмент-сайтов).

Условия приема

К освоению данной образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Прием на данную образовательную программу осуществляется на конкурсной основе в соответствии с правилами приема РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Контакты:

Руководитель программы – Греченева Анастасия Владимировна, кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной информатики РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, тел.: +79190193680, a.grecheneva@rgau-msha.ru

<https://www.timacad.ru/education/instituty/institut-ekonomiki-i-upravleniia-apk/kafedra-prikladnoi-informatiki>