

«М. ДУЛАТОВ ат.
ҚОСТАНАЙ
ИНЖЕНЕРЛІК-
ЭКОНОМИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ»
жеке мекемесі



Частное учреждение
«КОСТАНАЙСКИЙ
ИНЖЕНЕРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
им. М. ДУЛАТОВА»



**МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА
КОСТАНАЙСКОГО ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
им. М. ДУЛАТОВА**

бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6В06150 Информационные технологии и искусственный интеллект»

Костанай 2024

Модель выпускника «6В06150 Информационные технологии и искусственный интеллект» разработана на основе образовательной программы, миссией и Политики обеспечения качества образования Костанайского инженерно-экономического университета имени М.Дулатова. При подготовке использованы основные нормативные документы Республики Казахстан в сфере высшего образования.

Рекомендована решением Ученого Совета университета к введению в действие с 1 сентября 2024 г., рассмотрена и обсуждена на заседании Учебно- методического совета от 26 февраля 2024 года. Протокол №4/2.

Разработчики: ст. преподаватель Удербаета Н.К.

Директор ТОО «ГК Эксперт» Бубнов И.С.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Составные компоненты при формировании модели выпускника образовательной программы «6В06150 Информационные технологии и искусственный интеллект».....	6
1.1. Цель образовательной программы «6В06150 Информационные технологии и искусственный интеллект».....	6
1.2. Общие и профессиональные компетенции.....	6
1.3. Результаты обучения.....	7
2. Квалификационная характеристика	8
2.1. Сфера профессиональной деятельности	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности.....	9
2.3. Предметы профессиональной деятельности.....	9
2.4. Виды профессиональной деятельности.....	10
3. Выводы	11

Введение

Образовательная программа «БВ06150 Информационные технологии и искусственный интеллект» направлена на интеграцию современных технологий информационной сферы и искусственного интеллекта. Уникальность программы проявляется в ее ориентации на практические навыки и реализацию проектов, что позволяет студентам не только усвоить теоретические знания, но и применить их на практике. Кроме того, программа активно взаимодействует с региональными предприятиями и индустрией, обеспечивая студентам возможность проведения практик и стажировок, а также реального опыта работы в сфере информационных технологий и искусственного интеллекта.

В программе развития IT индустрии Казахстана особое место уделяется искусственному интеллекту, образовательная программа «БВ06150 Информационные технологии и искусственный интеллект» направлена на долгосрочное развитие данной сферы. В свою очередь данная образовательная программа поможет в росте технологического процесса и активной интеграции IT решений, благодаря подготовке будущего поколения специалистов по искусственному интеллекту.

Выпускники образовательной программы «БВ06150 Информационные технологии и искусственный интеллект» будут востребованы на рынке труда как в регионе, так и на международном уровне. Они смогут проектировать и внедрять интеллектуальные системы для анализа данных, разрабатывать алгоритмы машинного обучения и искусственного интеллекта, а также автоматизировать бизнес-процессы в различных отраслях, что позволит компаниям эффективно адаптироваться к вызовам цифровой трансформации.

Нормативно-правовая база модели выпускника- бакалавра по ОП «БВ06150 Информационные технологии и искусственный интеллект» основывается на следующих документах:

1. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании».

2. «Об утверждении квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им» Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 5 января 2024 года № 4.

3. «Об утверждении Классификатора направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569.

4. «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования». Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.

5. Об утверждении Типовых правил деятельности организаций высшего и послевузовского образования Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595.

6. «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152.

7. «Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600.

8. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования. Приложение 1 к приказу директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 04.05.2023 года №601 о/д.

9. « Об утверждении Правил ведения реестра образовательных программ, реализуемых организациями высшего и (или) послевузовского образования, а также основания включения в реестр образовательных программ и исключения из него», утвержденным Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 12 октября 2022 года № 106.

10. Профессиональные стандарты и отраслевые рамки квалификаций, размещенные на сайте Национальной Палаты предпринимателей «Атамекен»:

– Профессиональный стандарт: «Разработка программного обеспечения» Приложение № 7 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г. (ссылка: <https://atameken.kz/ru/services/16-professionalnyye-standarty-i-tsentry-sertifikatsii-nsk>)

– Профессиональный стандарт: «Разработка приложений искусственного интеллекта»

Приложение № 7 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г. (ссылка: <https://atameken.kz/ru/services/16-professionalnyye-standarty-i-tsentry-sertifikatsii-nsk>)

11. Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан:

– «Инженер искусственного интеллекта» (ссылка: https://drive.google.com/drive/folders/1uPjYAFHjfl4B6bAXcqDOv7Gfoa_9YRsH)

– «Инженер big data и облачных технологий» (ссылка: https://drive.google.com/drive/folders/1uPjYAFHjfl4B6bAXcqDOv7Gfoa_9YRsH)

1. Составные компоненты при формировании модели выпускника образовательной программы «6В06150 Информационные технологии и искусственный интеллект»

1.1. Цель образовательной программы «6В06150 Информационные технологии и искусственный интеллект»

Подготовка специалистов, способных внедрять и использовать программное обеспечение с искусственным интеллектом для применения эффективных современных технологий и методов в сфере IT-индустрии.

1.2. Общие и профессиональные компетенции

Выпускник по направлению подготовки 6В061 Информационно-коммуникационные технологии с квалификацией «академический бакалавр» должен обладать компетенциями по завершению дисциплины или курса и отражающие требования.

Перечень общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций ОП «6В06150 Информационные технологии и искусственный интеллект»:

Общие компетенции

ОК1-освоение студентами основных способов автоматизации обработки числовой информации, представление ее в графическом виде, использования при продвижении результатов профессиональной деятельности посредством Интернет;

ОК2-освоение студентами основных источников и методов получения социологической, политологической, культурологической и психологической информации;

ОК3-формирование межкультурной компетенции как способности к межкультурной коммуникации у личности;

ОК4-формирование знаний умений и навыков основ лидерства и предпринимательства в конкурентной среде;

ОК5-формирование способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности;

ОК6-умение применять знание элементов статистики и вероятности для характеристики несложных реальных явлений и процессов;

ОК7-формирование представления о технологическом процессе, оборудовании и производственной среде на рабочем месте программиста, характере его трудового процесса;

ОК8-разработка типовых алгоритмов (линейные, условные, циклические, рекурсивные). Использование стандартных функций, языков программирования.

Профессиональные компетенции:

ПК1-проектирование и разработка интеллектуальных систем. Способность применять принципы разработки и архитектурные подходы к созданию систем искусственного интеллекта и машинного обучения для решения прикладных задач в различных областях;

ПК2-анализ данных и информационных процессов. Умение использовать методы анализа данных, для извлечения полезной информации из больших объемов данных, а также для создания прогнозных моделей;

ПК3- разработка и интеграция программного и аппаратного обеспечения. Навыки комплексирования и настройки программных и аппаратных компонентов для создания надежных и адаптивных интеллектуальных систем, ориентированных на автоматизацию процессов;

ПК4- использовании инструментов для обработки и визуализации больших данных. Владение инструментами и методами для сбора, хранения, обработки и визуализации больших данных с целью их последующего анализа, что позволяет принимать обоснованные решения;

ПК5- управление ИИ-проектами и работа в командах. Управление разработками, планирование и взаимодействие в командах, направленных на создание и внедрение ИИ-систем, с учетом правовых и этических аспектов использования данных.

1.3.Результаты обучения

ON1 Способен коммуницировать в глобальном и разнообразном профессиональном сообществе, аргументированно выражая собственное мнение устно и письменно на государственном, русском и иностранном языках, используя цифровые технологии

ON2 Способен управлять проектами, обосновано принимать оптимальные решения в сфере IT индустрии, анализируя альтернативы, проявляя личную инициативу, а также приоритеты здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности

ON3 Способен проводить анализ данных, применяя методы математического моделирования и системного анализа в области искусственного интеллекта и технологии блокчейн в практической деятельности, соблюдая нормативные требования и противодействуя коррупции

ON4 Способен разрабатывать неформальные описания знаний в виде графов, таблиц, диаграмм или текстов, которые представлены в виде задач и отражают взаимосвязь между понятиями в сфере сетевых коммуникаций, механизмов шифрования, аутентификации и физических процессов

ON5 Способен разрабатывать описания и модели бизнес-процессов, а также структуры потоков информации, применяя искусственный интеллект в бизнесе и экспертных системах

ON6 Способен производить подготовку тестовых наборов данных, проверяя работоспособности программного обеспечения на их основе, интерпретируя диагностические данные для реализации задач на языке программирования

ON7 Способен разрабатывать системы искусственного интеллекта, аппарат машинного обучения (искусственные нейронные сети),

охватывающий создание логики серверной части, которая обеспечивает взаимодействие с базами данных, обработку и проверку запросов клиента

ON8 Способен проектировать программное обеспечение на различных платформах, 3D-визуализации, создавая графические эффекты с осуществлением разработки дизайна, создания и изменения web-ресурсов, выполнения интеграции с другими компьютерными приложениями, а также администрирование и обновление web-ресурсов

ON9 Способен организовывать разработку и внедрение продуктов и услуг, опираясь на закономерности поведенческой психологии и тренды отрасли, создавая Стартапы и креативы в Canva/Tilda

ON10 Способен продвигать продукты и услуги, используя информационные технологии, в том числе проводя маркетинговые исследования, применяя инструменты СММ и таргетирование

2. Квалификационная характеристика

2.1. Сфера профессиональной деятельности

Сфера профессиональной деятельности выпускников программы "Информационные технологии и искусственный интеллект" охватывает широкий спектр областей и сфер деятельности, включая:

- ✓ IT-компании и стартапы: разработка программного обеспечения, внедрение новых технологий, создание веб-приложений, облачных сервисов и систем искусственного интеллекта;
- ✓ Телекоммуникационные компании: разработка и поддержка информационной инфраструктуры, создание сетевых решений, разработка программного обеспечения для коммуникаций;
- ✓ Промышленные компании: разработка и внедрение автоматизированных систем управления производством, создание систем мониторинга и управления оборудованием;
- ✓ Банковскую и финансовую сферы: разработка финансовых информационных систем, создание приложений для интернет-банкинга, анализ данных и прогнозирование рынков;
- ✓ Агропромышленный комплекс: разработка информационных систем для управления сельскохозяйственным производством, мониторинга и контроля за растениеводством и животноводством;
- ✓ Государственные учреждения: разработка и внедрение государственных информационных систем, автоматизация государственных служб, анализ данных для принятия решений;
- ✓ Экономика и бизнес: анализ данных для прогнозирования трендов и оптимизации бизнес-процессов, создание информационных систем для управления предприятием.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

- ✓ Разработка и поддержка веб-приложений и интернет-ресурсов;
- ✓ Создание программного обеспечения для различных устройств и систем вычислительной техники;
- ✓ Проектирование и внедрение автоматизированных информационно-управляющих систем;
- ✓ Разработка и поддержка компьютерных систем обработки информации и управления;
- ✓ Создание и администрирование компьютерных сетей и вычислительных комплексов;
- ✓ Компьютерно-графическое моделирование и дизайн;
- ✓ Программирование для промышленных процессов с использованием средств автоматизации;
- ✓ Организация и управление вычислительными центрами;
- ✓ Разработка и внедрение интернет-технологий и систем защиты данных;
- ✓ Создание и поддержка автоматизированных банковских систем;
- ✓ Ведение индивидуального предпринимательства в области информационных технологий.

2.3. Предметы профессиональной деятельности

- ✓ Проектирование, разработка и оптимизация программ и систем управления базами данных;
- ✓ Сопровождение и поддержка программных продуктов для различных систем, сетей и вычислительных машин;
- ✓ Применение облачных вычислений и технологий для разработки, развертывания и масштабирования приложений, обеспечивая гибкость и эффективность вычислительных ресурсов;
- ✓ Создание и визуализация трехмерной графики для различных целей;
- ✓ Разработка и внедрение электронного бизнеса в интернете, включая создание электронных магазинов, платформ для онлайн-торговли и систем электронных платежей;
- ✓ Разработка и внедрение автоматизированных информационных систем для различных отраслей и сфер деятельности, включая системы управления предприятием, системы мониторинга и управления ресурсами;
- ✓ Проведение мероприятий по продвижению веб-проектов, включая оптимизацию для поисковых систем, анализ веб-трафика и разработку маркетинговых стратегий.

2.4. Виды профессиональной деятельности

- ✓ Анализ требований к программному обеспечению;
- ✓ Разработка программного кода и его тестирование;
- ✓ Интеграция программных модулей и компонентов;
- ✓ Оптимизация и обновление программных решений;
- ✓ Разработка и внедрение систем искусственного интеллекта;
- ✓ Работа с базами данных и анализом данных;
- ✓ Управление проектами в области информационных технологий;
- ✓ Консультирование и обучение пользователей по вопросам IT и ИИ.

Выводы

Необходимость реализации ОП «6В06150 Информационные технологии и искусственный интеллект» ориентирована на обеспечение потребностей казахстанского рынка труда в квалифицированных специалистах в сфере IT-индустрии, формирование знаний, умений и навыков, позволяющих применять эффективные современные технологии при использовании программного обеспечения с искусственным интеллектом. Актуальность и востребованность образовательной программы «6В06150 Информационные технологии и искусственный интеллект» определяется потребностями работодателей и современного рынка труда в специалистах, обладающих навыками разработки интеллектуальных систем и анализа больших данных. Эти технологии широко используются в различных сферах для автоматизации, повышения эффективности и принятия решений на основе данных, что делает выпускников данной программы незаменимыми для компаний, стремящихся адаптироваться к цифровой трансформации.