КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ Ж.БАЛАСАГЫНА

Институт компьютерных технологий и искусственного интеллекта

Утвержден
Ректор КНУ имени Ж. Баласагына
профессор Д.Т. Чонтоев

«__13__» __10__ 2026 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление: «Искусственный интеллект и блокчейн технологии»
экспериментальный

Академический степень: Бакалавр

Бишкек 2026

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Образовательный стандарт Кыргызского национального университета имени Жусупа Баласагына.

Настоящий Образовательный стандарт КНУ имени Жусупа Баласагына (далее КНУ) по направлению экспериментальный «Искусственный интеллект» высшего профессионального образования по подготовки бакалавров разработан на основе постановления Кабинета Министров Кыргызской Республики от 8 июля 2024 года № 371 в соответствии с Законом "Об образовании", Национальная рамка квалификаций (далее НРК) и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования, Устава КНУ утвержденного приказом МОН КР №100/1 от 29.01.2025 года, миссии КНУ.

Миссия КНУ - опираясь на классические и инновационные достижения, сохранить и приумножить образовательный и научный потенциал университета. Быть центром генерации национальных идей, реализации национальных проектов и формирования национальной интеллигенции и утвержден Ученым советом КНУ «__»_____2026 г.

Выполнение настоящего Образовательного стандарта КНУ имени Жусупа Баласагына является обязательным для всех структурных подразделений КНУ, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке бакалавров.

1.2. Термины, определения, обозначения и сокращения

В настоящем стандарте используются следующие основные термины:

- **академический кредит** - условная единица измерения объема учебной и (или) научной нагрузки обучающегося;
- **академический календарь** – это календарь проведения учебных и контрольных мероприятий, профессиональных практик в течение учебного года с указанием дней отдыха (каникул и праздников).
- **бакалавр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право осуществления профессиональной деятельности и поступления в магистратуру для расширения своей профессиональной деятельности дополнительно к имеющейся подготовке по программе бакалавриата;
- **вид профессиональной/трудовой деятельности** - совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих родственный характер, результаты и условия труда;
- **вид экономической деятельности** - процесс, приводящий к получению однородного набора продукции (товаров или услуг), характеризующий наиболее разукрупненные категории классификации видов деятельности;
- **государственный образовательный стандарт** - общественно согласованная совокупность требований формального образования, определяющая минимум содержания образовательной программы, базовых требований к подготовке по уровням образования, определяющих цели и результаты обучения;
- **гибридный метод обучения** - метод обучения, при котором процесс обучения сочетает традиционный метод обучения путем непосредственного контакта педагога и обучающегося с методом онлайн-обучения;
- **интегрированная программа** -это образовательная программа, разработанная на основе объединения программ общего среднего и начального профессионального образования для предоставления возможности выпускникам основного общего образования получить общее среднее образование;
- **квалификация** - уровень знаний, навыков и социально-личностных компетенций, характеризующих подготовленность к обучению и выполнению определенного вида профессиональной деятельности, подтверждаемых документом установленного образца;
- **компетенция** - заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке обучающегося, необходимой для его эффективной продуктивной деятельности

в определенной сфере;

- **магистр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, отвечающий на быстро меняющуюся потребность рынка труда в специалистах по разным направлениям подготовки, дающий право для поступления в аспирантуру и (или) в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;
- **модуль** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения;
- **микроквалификация** - небольшой объем конкретных знаний, навыков и социально-личностных компетенций соответствующего уровня Национальной рамки квалификаций, полученный по завершению профессионального модуля (микрообучения), характеризующий подготовленность лица к обучению и выполнению отдельной трудовой функции профессиональной деятельности, подтверждаемый документом государственного образца;
- **направление подготовки** - комплекс образовательных программ для подготовки кадров в соответствии с уровнями Национальной рамки квалификации Кыргызской Республики;
- **национальная рамка квалификаций** - структурированное описание уровней квалификаций в соответствии с набором критериев, направленное на интеграцию и координацию национальных квалификационных подсистем, обеспечение сопоставимости квалификаций и являющееся основой для системы подтверждения соответствия и присвоения квалификации;
- **обобщенная трудовая функция** - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в конкретном производственном, непроизводственном или бизнес-процессе и является единицей профессионального стандарта;
- **объект профессиональной деятельности** - предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие в процессе трудовой деятельности;
- **образовательная программа** - содержание образования по конкретному направлению, специальности или профессии, определяющее цели, задачи, планируемые результаты, организацию образовательного процесса по соответствующему уровню профессионального образования;
- **образовательная программа** - содержание образования по конкретному направлению, специальности или профессии, определяющее цели, задачи, планируемые результаты, организацию образовательного процесса по соответствующему уровню профессионального образования;
- **обучение на рабочем месте** - система подготовки кадров, направленная на приобретение общих и профессиональных знаний и навыков обучающимся в образовательной организации с обязательным практическим обучением и закреплением профессиональных знаний и навыков, а также приобретением опыта работы в производственных подразделениях/комплексах образовательной организации и (или) на базе предприятий/организаций;
- **профессиональный стандарт** - характеристика квалификации, необходимой для осуществления определенного вида профессиональной деятельности и выполнения определенной трудовой функции;
- **профиль** - направленность образовательной программы на конкретный вид и/или объект профессиональной деятельности;
- **результаты обучения** - утверждение относительно того, какие знания, умения и навыки ожидаются от обучающегося после успешного завершения процесса обучения;
- **специалист** - уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру, аспирантуру (адъюнктуру) и/или в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;
- **специальность/направление/профессия** - конкретная область знаний, за которую выпускник получает диплом или же комплекс приобретенных путем специальной

подготовки и опыта работы знаний, умений и навыков, необходимых для определенного вида деятельности в рамках той или иной профессии/специальности в соответствии с уровнями Национальной рамки квалификации Кыргызской Республики;

- **ускоренная программа** - программа, предусматривающая обучение с признанием предыдущих результатов обучения в сокращенные сроки;
- **цикл дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.
- **искусственный интеллект** (Artificial Intelligence, AI) – совокупность технологий, алгоритмов и моделей, обеспечивающих выполнение интеллектуальных задач вычислительными системами;
- **машинное обучение** – раздел искусственного интеллекта, основанный на разработке алгоритмов, способных обучаться на данных;
- **глубокое обучение** – направление машинного обучения, использующее многослойные нейронные сети;
- **блокчейн блокчейн** – распределённая децентрализованная технология хранения и обработки данных в виде последовательной цепочки блоков;
- **смарт-контракт** – программируемый алгоритм, автоматически исполняющий условия цифрового соглашения;
- **распределённый реестр** – база данных, копии которой хранятся на множестве независимых узлов сети;
- **цифровой актив** – электронное представление ценности, существующее в цифровой форме;
- **Web3** – концепция децентрализованного интернета на основе блокчейн-технологий;
- **токенизация** – процесс цифрового представления активов в виде токенов;
- **децентрализованное приложение** (DApp) – программное приложение, функционирующее на распределённой блокчейн-инфраструктуре;

Сокращения:

- ОС КНУ – образовательный стандарт КНУ имени Жусупа Баласагына;
- ВПО – высшее профессиональное образование;
- ООП – основная образовательная программа;
- УМО – учебно-методические объединения;
- УМС – Учебно-методический совет;
- УМК – Учебно-методическая комиссия учебных структурных подразделений;
- ЦД ООП - цикл дисциплин основной образовательной программы;
- ОК – общенаучные компетенции;
- ИК – инструментальные компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- СЛК – социально-личностные и общекультурные компетенции.
- ВПО – высшее профессиональное образование;
- ГОС – государственный образовательный стандарт;
- НПО – начальное профессиональное образование;
- НРК КР – Национальная рамка квалификации Кыргызской Республики;
- СПО – среднее профессиональное образование;
- УМО – учебно-методические объединения.
- ИИ – искусственный интеллект;
- БД – база данных;
- ИС – информационная система;
- NLP – обработка естественного языка;
- ML – машинное обучение;

- DL – глубокое обучение;
- DLT (Distributed Ledger Technology) – Технология распределенного реестра;
- API (Application Programming Interface) – Интерфейс прикладного программирования;
- DevOps (Development and Operations) – разработка и эксплуатация.

2. Область применения

2.1. Настоящий образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее - ОС ВПО) представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации ООП по направлению подготовки бакалавров «Искусственный интеллект и блокчейн технологии» и является основанием для разработки учебной и организационно-методической документации, оценки качества освоения образовательной программы.

2.2. Основными пользователями ОС ВПО по направлению экспериментальный искусственный интеллект и блокчейн технологии являются:

- администрация и педагогический состав, ответственные в своих образовательных организациях за разработку, эффективную реализацию и обновление образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению;
- обучающиеся, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению образовательной программы по данному направлению;
- работодатели в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- УМО, обеспечивающие разработку ОС КНУ имени Жусупа Баласагына;
- аккредитационные агентства, осуществляющие внешнюю оценку соответствия оказываемых образовательных услуг установленным аккредитационным агентством стандартам, процедурам и правилам.

2.3.Требования к уровню подготовленности абитуриентов

2.3.1. Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением квалификации «бакалавр», - среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное) образование.

2.3.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном (или высшем профессиональном) образовании.

3. Общая характеристика направления подготовки

3.1. Направление подготовки: «Искусственный интеллект и блокчейн технологии»
Квалификация выпускника: Бакалавр.

3.2. Требования к уровню образования абитуриентов. Абитуриент при поступлении должен иметь один из следующих документов:

- аттестат о среднем общем образовании;
- диплом о среднем профессиональном образовании.

3.3. Нормативный срок освоения образовательной программы:

- по направлению бакалавр ВПО на базе среднего общего образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет (срок обучения).
- В случае реализации данной образовательной программы по заочной (дистанционная и гибридная формы обучения) форме обучения, установленный нормативный срок освоения увеличивается на 1 (один) год относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.
- Лицам, имеющим СПО соответствующего профиля или ВПО, образовательная организация предоставляет право на освоение образовательной программы по ускоренным программам с учетом признания результатов предшествующего образования и обучения.
- Соответствие профиля СПО профилю ВПО определяется в КНУ самостоятельно;
- срок обучения при реализации ускоренных программ образовательная организация

определяет по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и/или отдельным видам обучения на рабочем месте, освоенным (пройденным) обучающимся при получении предыдущего образования.

3.4. Трудоемкость образовательной программы:

Общая трудоёмкость программы ВПО (бакалавриат) составляет не менее 240 (двести сорок) академических кредитов.

Нормативная трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 академическим кредитам (при двух семестровой организации учебного процесса). Один академический кредит соответствует 30 академическим часам (включая аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

Нормативная трудоемкость образовательной программы по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, за учебный год составляет не менее 45 (сорока пяти) академических кредитов

3.5. Цели основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки

3.5.1. Общая цель образовательной программы

Целью основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки «Искусственный интеллект и блокчейн технологии» является подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных, практико-ориентированных и инновационно мыслящих бакалавров, обладающих фундаментальными знаниями, профессиональными компетенциями и современными цифровыми навыками в области искусственного интеллекта, машинного обучения, анализа больших данных, распределённых вычислений, blockchain-технологий, Web3-систем, кибербезопасности и цифровой трансформации экономики.

Образовательная программа направлена на формирование специалистов, способных:

- разрабатывать интеллектуальные информационные системы и программные решения на основе технологий искусственного интеллекта;
- проектировать и внедрять распределённые blockchain-системы и децентрализованные приложения;
- разрабатывать и сопровождать смарт-контракты, цифровые платформы и Web3-инфраструктуры;
- применять методы машинного обучения, глубокого обучения, компьютерного зрения и обработки естественного языка для решения прикладных задач;
- осуществлять анализ, обработку и интерпретацию больших объёмов данных;
- обеспечивать безопасность, надёжность и устойчивость цифровых и распределённых систем;
- внедрять инновационные цифровые технологии в государственное управление, бизнес, образование, медицину, финансы и промышленность;
- осуществлять научно-исследовательскую, проектную и предпринимательскую деятельность в сфере высоких технологий.

Программа ориентирована на подготовку специалистов нового поколения, способных эффективно работать в условиях цифровой экономики, глобальной технологической трансформации и развития индустрии искусственного интеллекта и blockchain-технологий.

3.5.2. Цели образовательной программы в области профессиональной подготовки

В области профессиональной подготовки целью образовательной программы является формирование у выпускников:

- фундаментальных знаний в области математики, алгоритмизации, программирования, теории информации, криптографии и распределённых вычислений;

- практических навыков разработки интеллектуальных систем, AI-моделей и blockchain-платформ;
- компетенций проектирования, тестирования, внедрения и сопровождения программных решений;
- навыков разработки децентрализованных приложений (DApps), цифровых экосистем и интеллектуальных сервисов;
- умений использовать современные инструменты разработки, облачные технологии, DevOps и MLOps-подходы;
- компетенций в области анализа данных, Data Science и Big Data Analytics;
- знаний международных стандартов цифровой безопасности, защиты данных и киберустойчивости;
- способности применять искусственный интеллект и blockchain-технологии для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов;
- навыков научных исследований, разработки инновационных проектов и технологического предпринимательства.

3.5.3. Цели образовательной программы в области воспитания личности

В области воспитания личности целью образовательной программы является формирование социально ответственной, интеллектуально развитой, креативной и конкурентоспособной личности, обладающей:

- высоким уровнем профессиональной и цифровой культуры;
- способностью к критическому, аналитическому и системному мышлению;
- навыками самостоятельного обучения и непрерывного профессионального развития;
- готовностью к инновационной деятельности и работе в условиях быстро меняющихся технологий;
- лидерскими и коммуникативными качествами;
- способностью работать в междисциплинарных и международных командах;
- уважением к академической честности, профессиональной этике и принципам цифровой ответственности;
- готовностью соблюдать требования информационной безопасности и защиты персональных данных;
- гражданской ответственностью, толерантностью и уважением к культурным и национальным ценностям Кыргызской Республики;
- готовностью к реализации задач цифровой трансформации общества и государства.

3.5.4. Стратегическая направленность образовательной программы

Образовательная программа ориентирована на:

- интеграцию образования, науки и индустрии;
- внедрение международных образовательных и профессиональных стандартов;
- развитие инновационной и исследовательской деятельности студентов;
- подготовку кадров для цифровой экономики Кыргызской Республики;
- развитие национальной экосистемы искусственного интеллекта и blockchain-технологий;
- формирование кадрового потенциала для реализации государственных программ цифровизации и технологического развития.

Программа предусматривает тесное взаимодействие с IT-компаниями, научно-исследовательскими центрами, fintech-организациями, государственными структурами и международными технологическими партнёрами.

3.6. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки «Искусственный интеллект и блокчейн технологии» включает совокупность методов, технологий, программно-аппаратных средств, цифровых платформ, интеллектуальных систем и организационно-управленческих решений, связанных с разработкой, внедрением,

сопровождением, исследованием и эксплуатацией систем искусственного интеллекта, распределённых реестров, blockchain-инфраструктур, интеллектуальных цифровых сервисов и систем обработки данных.

Профессиональная деятельность выпускников направлена на решение научных, инженерных, аналитических, технологических и управленческих задач в условиях цифровой трансформации экономики, государственного управления, промышленности, финансового сектора, образования и социальной сферы.

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

- разработку и внедрение интеллектуальных информационных систем на основе технологий искусственного интеллекта;
- создание и совершенствование алгоритмов машинного обучения, глубокого обучения и интеллектуального анализа данных;
- разработку систем обработки и анализа больших данных (Big Data Analytics);
- проектирование и внедрение распределённых вычислительных систем и blockchain-платформ;
- разработку смарт-контрактов, цифровых активов и децентрализованных приложений (DApps);
- создание Web3-инфраструктур и децентрализованных цифровых экосистем;
- разработку интеллектуальных систем поддержки принятия решений;
- проектирование интеллектуальных рекомендательных систем и цифровых ассистентов;
- разработку систем компьютерного зрения, обработки естественного языка (NLP) и генеративного искусственного интеллекта;
- интеграцию технологий искусственного интеллекта и blockchain в государственные информационные системы и цифровые платформы;
- разработку систем цифровой идентификации, цифровой верификации и доверенной цифровой среды;
- проектирование и сопровождение FinTech-, DeFi- и RegTech-систем;
- разработку систем цифровой безопасности, криптографической защиты и киберустойчивости;
- обеспечение безопасности распределённых сетей, blockchain-инфраструктур и интеллектуальных систем;
- автоматизацию бизнес-процессов с использованием AI- и blockchain-технологий;
- разработку интеллектуальных систем управления в промышленности, энергетике, транспорте, сельском хозяйстве и логистике;
- разработку интеллектуальных медицинских систем и систем анализа биомедицинских данных;
- разработку образовательных цифровых платформ и интеллектуальных обучающих систем;
- создание облачных и гибридных цифровых платформ обработки данных;
- разработку и сопровождение цифровых платформ электронного правительства;
- разработку систем мониторинга, прогнозирования и аналитики на основе искусственного интеллекта;
- проведение научно-исследовательских работ в области искусственного интеллекта, blockchain-технологий и цифровой экономики;
- участие в разработке инновационных цифровых продуктов, стартапов и технологических решений;
- внедрение международных стандартов цифровизации, информационной безопасности и управления IT-проектами;
- сопровождение жизненного цикла программных продуктов и интеллектуальных цифровых систем.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность:

- в IT-компаниях и software engineering организациях;
- в научно-исследовательских институтах и инновационных лабораториях;
- в банках, финансовых организациях и fintech-компаниях;
- в государственных органах цифрового развития;
- в организациях электронного правительства;
- в телекоммуникационных компаниях;
- в международных технологических организациях;
- в образовательных и научных учреждениях;
- в промышленных и производственных предприятиях;
- в компаниях, специализирующихся на кибербезопасности;
- в blockchain- и Web3-компаниях;
- в стартап-экосистемах и инновационных центрах;
- в организациях, реализующих проекты цифровой трансформации.

Выпускники по направлению подготовки «Искусственный интеллект и блокчейн технологии» могут осуществлять профессиональную деятельность в других сферах и отраслях при условии соответствия уровня их образования и сформированных компетенций требованиям профессиональной деятельности и рынка труда.

В соответствии с потребностями цифровой экономики и приоритетами технологического развития Кыргызской Республики направление подготовки может включать различные образовательные профили и специализации:

3.7. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки «Искусственный интеллект и блокчейн технологии» являются процессы, методы, модели, программно-аппаратные средства, интеллектуальные цифровые системы, распределённые вычислительные среды и информационные технологии, связанные с разработкой, внедрением, сопровождением и эксплуатацией систем искусственного интеллекта, blockchain-платформ и цифровой инфраструктуры.

К объектам профессиональной деятельности выпускников относятся:

- алгоритмы машинного обучения, глубокого обучения и интеллектуального анализа данных;
- нейронные сети, генеративные модели и большие языковые модели (LLM);
- интеллектуальные информационные системы и системы поддержки принятия решений;
- системы обработки, хранения и анализа больших данных (Big Data);
- системы компьютерного зрения, распознавания образов и обработки изображений;
- системы обработки естественного языка (Natural Language Processing);
- интеллектуальные цифровые ассистенты и рекомендательные системы;
- распределённые вычислительные системы и облачные платформы;
- blockchain-сети и распределённые реестры (Distributed Ledger Technologies);
- смарт-контракты и цифровые транзакционные системы;
- Web3-платформы и децентрализованные приложения (DApps);
- цифровые активы, токенизированные системы и криптоэкономические платформы;
- системы цифровой идентификации, цифровой верификации и доверенной цифровой среды;
- криптографические алгоритмы и системы защиты информации;
- системы кибербезопасности и мониторинга цифровых угроз;
- автоматизированные информационно-аналитические системы;
- программное обеспечение интеллектуальных и распределённых систем;
- базы данных, хранилища данных и интеллектуальные системы управления данными;
- цифровые платформы электронного правительства и цифровой экономики;

- интеллектуальные системы управления технологическими процессами;
- робототехнические и автономные интеллектуальные системы;
- IoT-платформы и интеллектуальные устройства Интернета вещей;
- системы цифрового финансового сектора (FinTech, DeFi, RegTech);
- интеллектуальные системы в промышленности, энергетике, транспорте, сельском хозяйстве, образовании, медицине и бизнесе;
- программно-аппаратные комплексы обработки и защиты информации;
- инструменты разработки, тестирования, сопровождения и эксплуатации AI- и blockchain-систем;
- процессы цифровой трансформации организаций и предприятий;
- научно-исследовательские и инновационные проекты в области искусственного интеллекта и blockchain-технологий.

Объекты профессиональной деятельности выпускников охватывают различные отрасли экономики и социальной сферы, включая:

- государственное управление;
- банковский и финансовый сектор;
- телекоммуникации;
- промышленность и производство;
- транспорт и логистику;
- здравоохранение;
- образование;
- электронную коммерцию;
- кибербезопасность;
- энергетику;
- сельское хозяйство;
- цифровые сервисы и платформы;
- научно-исследовательскую и инновационную деятельность.

3.8. Виды профессиональной деятельности выпускников

Выпускник бакалавриата по направлению подготовки «Искусственный интеллект и блокчейн технологии» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- инновационная;
- аналитическая;
- сервисно-эксплуатационная;
- монтажно-наладочная;
- инженерно-техническая;
- предпринимательская;
- экспертно-консультационная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым преимущественно готовится выпускник, определяются образовательной организацией высшего профессионального образования в соответствии с потребностями цифровой экономики, требованиями рынка труда, профессиональными стандартами и профилем образовательной программы.

Проектно-конструкторская деятельность

Проектно-конструкторская деятельность включает:

- предпроектное обследование объектов цифровизации и автоматизации;
- системный анализ предметной области и цифровой инфраструктуры;

- проектирование архитектуры интеллектуальных информационных систем;
- проектирование AI-платформ, blockchain-сетей и распределённых систем;
- разработку архитектуры Web3-платформ и децентрализованных приложений;
- проектирование интеллектуальных систем обработки данных;
- моделирование бизнес-процессов и цифровых экосистем;
- проектирование систем цифровой идентификации и доверенной среды;
- разработку проектной и технической документации;
- оценку эффективности и надёжности проектируемых систем;
- проектирование систем информационной и кибербезопасности;
- разработку цифровых платформ для государственного и корпоративного сектора.

Проектно-технологическая деятельность

Проектно-технологическая деятельность включает:

- разработку программного обеспечения и интеллектуальных приложений;
- разработку алгоритмов машинного обучения и глубокого обучения;
- создание нейронных сетей и интеллектуальных моделей;
- разработку blockchain-платформ и смарт-контрактов;
- создание децентрализованных приложений (DApps);
- интеграцию AI и blockchain-технологий;
- разработку систем обработки больших данных;
- разработку API, облачных сервисов и микросервисной архитектуры;
- разработку систем автоматизации и интеллектуального управления;
- использование DevOps- и MLOps-подходов;
- внедрение цифровых платформ и интеллектуальных сервисов;
- разработку систем анализа и прогнозирования данных.

Производственно-технологическая деятельность

Производственно-технологическая деятельность включает:

- внедрение интеллектуальных и распределённых систем в производственную среду;
- сопровождение программных продуктов и цифровых платформ;
- эксплуатацию AI- и blockchain-систем;
- автоматизацию технологических процессов;
- настройку и оптимизацию вычислительных систем;
- управление цифровыми потоками данных;
- организацию процессов обработки и хранения информации;
- контроль качества программного обеспечения;
- тестирование интеллектуальных систем;
- оптимизацию производительности распределённых сетей;
- мониторинг функционирования цифровых платформ.

Организационно-управленческая деятельность

Организационно-управленческая деятельность включает:

- управление IT-проектами и цифровыми продуктами;
- организацию деятельности команд разработчиков;
- управление жизненным циклом программного обеспечения;
- координацию процессов цифровой трансформации;
- управление внедрением AI- и blockchain-технологий;
- организацию процессов информационной безопасности;
- оценку эффективности цифровых решений;
- разработку стратегии развития цифровой инфраструктуры;
- управление инновационными проектами и стартапами;
- управление рисками цифровых систем;
- организацию взаимодействия между подразделениями и IT-командами.

Научно-исследовательская деятельность

Научно-исследовательская деятельность включает:

- проведение исследований в области искусственного интеллекта и blockchain-технологий;
- разработку новых методов машинного обучения и интеллектуального анализа данных;
- исследование распределённых вычислительных систем;
- разработку и тестирование новых алгоритмов и моделей;
- проведение вычислительных экспериментов;
- анализ научной и технической литературы;
- исследование криптографических методов защиты информации;
- разработку экспериментальных цифровых решений;
- подготовку научных публикаций, докладов и аналитических отчётов;
- участие в научных проектах, грантах и международных исследованиях.

Инновационная деятельность

Инновационная деятельность включает:

- разработку инновационных цифровых продуктов и сервисов;
- создание стартапов в области AI, Web3 и FinTech;
- внедрение современных цифровых технологий;
- разработку интеллектуальных платформ нового поколения;
- применение генеративного искусственного интеллекта;
- разработку цифровых экосистем и токенизированных платформ;
- внедрение blockchain-технологий в различные отрасли экономики;
- создание инновационных систем цифровой безопасности;
- разработку решений для цифровой экономики и smart-индустрии.

Аналитическая деятельность

Аналитическая деятельность включает:

- анализ больших данных и цифровых потоков информации;
- интеллектуальный анализ данных (Data Mining);
- прогнозирование и моделирование процессов;
- анализ эффективности цифровых платформ;
- оценку рисков и угроз информационной безопасности;
- анализ blockchain-транзакций;
- анализ поведения пользователей цифровых систем;
- формирование аналитических отчётов и рекомендаций;
- применение AI для бизнес-аналитики и принятия решений.

Сервисно-эксплуатационная деятельность

Сервисно-эксплуатационная деятельность включает:

- сопровождение интеллектуальных систем и цифровых платформ;
- обеспечение непрерывной работы AI- и blockchain-сервисов;
- администрирование распределённых систем;
- обслуживание вычислительной инфраструктуры;
- управление базами данных и цифровыми хранилищами;
- обеспечение информационной безопасности;
- обновление и модернизацию программных систем;
- диагностику и устранение технических неисправностей;
- обеспечение отказоустойчивости цифровых платформ.

Монтажно-наладочная деятельность

Монтажно-наладочная деятельность включает:

- установку и настройку программного обеспечения;
- развертывание AI-моделей и blockchain-инфраструктур;
- настройку серверов, облачных платформ и вычислительных сред;

- интеграцию информационных систем;
- настройку средств кибербезопасности;
- тестирование и отладку интеллектуальных систем;
- настройку сетевой инфраструктуры;
- ввод цифровых систем в промышленную эксплуатацию.

Инженерно-техническая деятельность

Инженерно-техническая деятельность включает:

- разработку технических решений в области AI и blockchain;
- проектирование интеллектуальных вычислительных комплексов;
- разработку систем автоматизации и цифрового управления;
- создание высоконагруженных распределённых систем;
- обеспечение масштабируемости и устойчивости цифровой инфраструктуры;
- оптимизацию вычислительных ресурсов;
- разработку аппаратно-программных решений.

Предпринимательская деятельность

Предпринимательская деятельность включает:

- создание и развитие IT-стартапов;
- разработку цифровых бизнес-моделей;
- коммерциализацию инновационных технологий;
- разработку цифровых продуктов и сервисов;
- управление технологическими проектами;
- развитие FinTech- и Web3-платформ;
- привлечение инвестиций в цифровые проекты.

Экспертно-консультационная деятельность

Экспертно-консультационная деятельность включает:

- консультирование по вопросам цифровой трансформации;
- экспертизу AI- и blockchain-проектов;
- аудит информационной безопасности;
- оценку качества цифровых решений;
- консультирование по внедрению интеллектуальных систем;
- подготовку аналитических и экспертных заключений;
- сопровождение процессов цифровизации организаций и предприятий.

3.9. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Бакалавр по направлению подготовки «Искусственный интеллект и блокчейн-технологии» должен быть подготовлен к осуществлению профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с установленными видами профессиональной деятельности, с учётом требований цифровой экономики, современных международных стандартов и профессиональных практик в сфере информационных технологий, а также тенденций развития искусственного интеллекта, распределённых информационных систем, технологий распределённого реестра и блокчейн-технологий.

Проектно-технологическая деятельность

Выпускник по направлению подготовки «Искусственный интеллект и блокчейн-технологии» должен быть способен решать следующие профессиональные задачи:

- проектирование и разработка программного обеспечения интеллектуальных информационных систем;
- разработка, реализация и тестирование алгоритмов машинного и глубокого обучения;
- разработка и применение нейросетевых моделей для решения задач интеллектуального анализа и обработки данных;
- проектирование и разработка распределённых информационных систем на основе технологии блокчейн и распределённых реестров;

- разработка, тестирование и внедрение смарт-контрактов и цифровых транзакционных механизмов;
- разработка децентрализованных приложений (DApps) и программных решений на основе концепций Web3;
- разработка и применение систем обработки естественного языка и компьютерного зрения;
- разработка программных средств интеллектуального анализа, обработки и визуализации данных;
- интеграция технологий искусственного интеллекта и блокчейн-технологий при создании цифровых информационных систем и сервисов;
- разработка и интеграция программных интерфейсов (API), облачных сервисов и микросервисных архитектур;
- разработка и внедрение систем автоматизации, интеллектуального управления и поддержки принятия решений;
- разработка программных решений и цифровых сервисов, ориентированных на задачи цифровой экономики;
- применение практик DevOps и MLOps при разработке, тестировании, развертывании и сопровождении программных и интеллектуальных систем;
- обеспечение интеграции, совместимости и взаимодействия цифровых платформ, информационных систем и программных компонентов;
- обеспечение информационной безопасности, надёжности, масштабируемости и устойчивости разрабатываемых цифровых и интеллектуальных систем в пределах профессиональной компетенции.

Производственно-технологическая деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- внедрение интеллектуальных и blockchain-систем в производственную среду;
- сопровождение программных продуктов и цифровых платформ;
- настройка и эксплуатация интеллектуальных вычислительных систем;
- автоматизация производственных и управленческих процессов;
- обеспечение бесперебойной работы цифровой инфраструктуры;
- организация процессов обработки, хранения и передачи данных;
- тестирование программного обеспечения и интеллектуальных систем;
- оптимизация производительности AI-моделей и распределённых систем;
- управление потоками данных и цифровыми сервисами;
- проведение мониторинга и диагностики функционирования цифровых платформ;
- обеспечение качества программного обеспечения и цифровых решений.

Программно-технологическая деятельность

- разработка программного обеспечения на Python, Java, Rust, Solidity и других языках;
- создание смарт-контрактов;
- разработка децентрализованных приложений;
- интеграция AI и blockchain решений.

Организационно-управленческая деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- управление проектами в области AI, blockchain и цифровых технологий;
- организация деятельности команд разработчиков и аналитиков;
- координация процессов цифровой трансформации организаций;
- управление жизненным циклом программных продуктов;
- организация внедрения интеллектуальных систем и цифровых платформ;
- управление рисками информационной безопасности;
- оценка экономической эффективности цифровых решений;
- организация процессов контроля качества цифровых продуктов;

- разработка стратегии цифрового развития организации;
- управление инновационными проектами и IT-стартапами;
- организация взаимодействия между IT-подразделениями и бизнес-структурами;
- управление ресурсами и цифровой инфраструктурой организации.

Научно-исследовательская деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- проведение исследований в области искусственного интеллекта и blockchain-технологий;
- разработка новых методов машинного обучения и интеллектуального анализа данных;
- исследование распределённых вычислительных систем и blockchain-протоколов;
- исследование методов криптографической защиты информации;
- разработка и тестирование новых AI-моделей и алгоритмов;
- проведение вычислительных экспериментов и анализ результатов;
- анализ научной, технической и нормативной литературы;
- исследование методов генеративного искусственного интеллекта и больших языковых моделей;
- участие в научных проектах, грантах и инновационных исследованиях;
- подготовка научных публикаций, отчётов, докладов и презентаций;
- разработка экспериментальных цифровых решений и прототипов.

Инновационная деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- разработка инновационных цифровых продуктов и сервисов;
- создание стартапов в области AI, Web3 и FinTech;
- внедрение современных технологий искусственного интеллекта и blockchain;
- разработка интеллектуальных цифровых платформ нового поколения;
- создание инновационных систем цифровой безопасности;
- разработка решений для цифровой экономики и smart-индустрии;
- внедрение генеративного искусственного интеллекта;
- разработка токенизированных цифровых экосистем;
- внедрение интеллектуальных технологий в промышленность, образование, медицину, транспорт и сельское хозяйство;
- участие в международных технологических и инновационных проектах.

Аналитическая деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- анализ больших данных и цифровых потоков информации;
- интеллектуальный анализ данных (Data Mining);
- анализ blockchain-транзакций и цифровых активов;
- прогнозирование и моделирование цифровых процессов;
- оценка эффективности AI-моделей и цифровых платформ;
- анализ угроз информационной безопасности;
- формирование аналитических отчётов и прогнозов;
- применение AI для бизнес-аналитики и принятия решений;
- анализ поведения пользователей цифровых систем;
- оценка эффективности процессов цифровой трансформации.

Сервисно-эксплуатационная деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- сопровождение интеллектуальных систем и blockchain-платформ;
- обеспечение непрерывной работы цифровых сервисов;
- администрирование распределённых систем и вычислительных сред;
- обслуживание серверной и облачной инфраструктуры;
- управление базами данных и цифровыми хранилищами;

- обеспечение информационной и кибербезопасности;
- проведение обновления и модернизации программных систем;
- диагностика и устранение технических неисправностей;
- обеспечение отказоустойчивости и масштабируемости цифровых платформ;
- адаптация программных решений к изменяющимся условиям эксплуатации.

Монтажно-наладочная деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- установка и настройка программного обеспечения;
- развертывание AI-моделей и blockchain-инфраструктур;
- настройка серверов, облачных платформ и вычислительных сред;
- интеграция информационных систем и цифровых сервисов;
- настройка средств защиты информации и кибербезопасности;
- тестирование и отладка интеллектуальных систем;
- настройка сетевой инфраструктуры;
- ввод цифровых систем в промышленную эксплуатацию;
- обеспечение совместимости и устойчивости функционирования цифровых платформ.

Инженерно-техническая деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- разработка инженерных решений в области AI и blockchain;
- создание высоконагруженных распределённых систем;
- проектирование интеллектуальных вычислительных комплексов;
- разработка систем автоматизации и цифрового управления;
- оптимизация вычислительных ресурсов и производительности систем;
- обеспечение масштабируемости цифровой инфраструктуры;
- разработка аппаратно-программных комплексов;
- обеспечение технической устойчивости и надёжности цифровых платформ.

Предпринимательская деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- разработка цифровых бизнес-моделей;
- создание и развитие IT-стартапов;
- коммерциализация инновационных цифровых решений;
- разработка цифровых продуктов и платформ;
- привлечение инвестиций в технологические проекты;
- управление цифровыми активами и платформами;
- развитие FinTech- и Web3-проектов;
- организация предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий.

Экспертно-консультационная деятельность

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- проведение экспертизы AI- и blockchain-проектов;
- консультирование по вопросам цифровой трансформации;
- аудит информационной безопасности и цифровых платформ;
- оценка качества интеллектуальных систем;
- консультирование по внедрению AI и blockchain-технологий;
- подготовка экспертных заключений и аналитических материалов;
- сопровождение процессов цифровизации организаций и предприятий;
- консультирование по вопросам цифровой безопасности и защиты данных.

4. Общие требования к условиям реализации образовательной программы

4.1.Кафедры и образовательные программы самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки. ООП разрабатывается на основе ОС по направлению подготовки и утверждается ученым советом КНУ

4.2.Вузы обязаны не реже одного раза в 3 лет обновлять ООП с учетом развития науки,

культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

4.3. Кафедры и образовательные программы обязаны не реже одного раза в 3 лет обновлять ОП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

- разработку стратегии по обеспечении качества подготовки выпускников;
- периодический мониторинг образовательных программ;
- разработку объективных процедур оценки уровня знаний и умений, навыков обучающихся, компетенций выпускников на основе требований к компетентности выпускников, согласованных с работодателем;
- обеспечение качества и компетентности педагогического состава;
- обеспечение, реализуемой образовательной программы, достаточными ресурсами, контроле эффективности их использования;
- регулярное проведение самооценки по минимальным требованиям аккредитации, установленным Кабинетом Министров Кыргызской Республики;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

4.4. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются структурам. Требования к аттестации студентов и выпускников, к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются институтом с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников университета.

4.5. Текущая аттестация обучающихся проводится в течение учебного семестра на основании системы оценивания, установленной институтом (утверждённую учёным советом).

4.6. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в каждом семестре и по всем дисциплинам/модулям выставляются оценки по результатам текущей аттестации в семестре.

4.7. Итоговая государственная аттестация обучающихся проводится по завершении полного курса обучения в соответствии с образовательной программой и учебным планом.

Виды государственных аттестационных испытаний определяются институтом в соответствии с нормативными правовыми актами Кыргызской Республики, регулирующими проведение итоговой государственной аттестации выпускников высшего профессионального образования. К прохождению итоговой государственной аттестации допускаются обучающиеся, полностью выполнившие требования образовательной программы и учебного плана, не имеющие академической задолженности и освоившие установленный объём учебных дисциплин, практик и иных видов учебной деятельности.

Итоговая государственная аттестация по направлению подготовки «Искусственный интеллект и блокчейн-технологии» включает следующие виды аттестационных испытаний:

- итоговый государственный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы.

4.8. Для текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей образовательной программы создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, модульные тесты и практические задания, позволяющие оценить уровень приобретённых компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются институтом, реализующей образовательную программу.

4.9. В образовательной программе должны быть указаны ресурсные, материально-технические условия и учебно-методическая обеспеченность института, реализующей образовательную программу соответствующего уровня профессионального образования, достаточные для формирования общих компетенций выпускников.

4.10. Институт, реализующая образовательную программу соответствующего уровня профессионального образования, обязана:

- сформировать социокультурную среду;
- создать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся;
- способствовать развитию воспитательных/внеучебных компонентов образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.11. Образовательная программа высшего профессионального образования должна содержать дисциплины по выбору обучающегося вариативной части каждого цикла дисциплин. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает институтом.

4.12. Институт обязана предоставить обучающимся доступ к образовательной программе, учебным курсам (дисциплинам, модулям), сделать вводные курсы, запрашивать интересы и желания выбора курсов и т.п. для формирования индивидуальной программы обучения. Обучающийся формирует свой индивидуальный план обучения с участием академического консультанта.

4.13. Институт обязана ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании образовательной программы, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоёмкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

4.13. Институт при разработке и реализации образовательной программы обязана учитывать политику гендерного равенства, обеспечить социальную инклюзию, а также развитие цифровизации.

5. Общие требования к правам и обязанностям обучающегося при реализации образовательной программы

5.1. В рамках образовательной программы высшего профессионального образования обучающиеся имеют право выбирать конкретные дисциплины в пределах объема учебного времени, отведённого на освоение учебных дисциплин по выбору обучающегося.

5.2. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право получить консультацию по выбору дисциплин и их влиянию на будущую профессию.

5.3. В целях достижения результатов при освоении образовательной программы в части развития компетенций, обучающиеся имеют право участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

5.4.Обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные образовательной программой образовательной организации.

5.5.Объем учебной нагрузки обучающегося устанавливается не менее 38 часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 45 академических часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

5.6. Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ОС с учетом уровня профессионального образования и специфики направления для ВПО по направлению подготовки бакалавра не менее 35% общего объема.

5.7. В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается

время, предусмотренное на подготовку к экзамену по данной учебной дисциплине (модулю).

5.8. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период в зависимости от срока обучения.

6. Требования к содержанию образовательной программы соответствующего уровня профессионального образования

Выпускник образовательной программы по направлению «Искусственный интеллект и блокчейн технологии» в соответствии с целями программы должен обладать:

1) общими результатами обучения (ОРО) (уровень 7 НРК КР):

- **РО1:** способен самостоятельно и аргументированно анализировать, и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем на основе междисциплинарных и инновационных подходов;
- **РО2:** способен вести научные и профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей на государственном, официальном и на одном из иностранных языков на уровне С1; несёт ответственность за стратегические групповые показатели в непредсказуемых условиях;
- **РО3:** способен производить новые знания с использованием информационных технологий, больших данных и инструментов искусственного интеллекта для применения в инновационной, исследовательской и научной деятельности;
- **РО4:** способен организовывать и направлять деятельность экспертных и профессиональных групп/организаций, разрабатывать и реализовывать инновационные стратегии развития с учётом принципов устойчивого развития и корпоративной ответственности;
- **РО5:** способен разрабатывать и внедрять стратегии непрерывного совершенствования деятельности организаций и профессиональных сообществ на основе системного анализа, данных и инновационных подходов.
- профессиональными результатами обучения, синхронизированными с профессиональными стандартами, указанными в пункте 14 данного ЭГОС:
- **РО6**: способен разрабатывать, критически оценивать и реализовывать стратегические планы и программы развития образовательных организаций, систем с учетом государственной политики в сфере образования.
- **РО7**: способен эффективно планировать, координировать и оптимизировать финансовые, материально-технические и временные ресурсы организации для достижения ее целей.
- **РО8**: способен формировать высокоэффективные профессиональные команды, координировать их деятельность, разрешать конфликты и развивать инклюзивную корпоративную культуру.
- **РО9**: способен проектировать и внедрять системы внешнего и внутреннего обеспечения качества образования, а также успешно организовывать процессы институциональной и программной аккредитации, внешнего и внутреннего мониторинга с учетом национальных приоритетов и международных требований к качеству.
- **РО10**: способен создавать цифровую информационно-управленческую среду организации образования, системы образования и принимать обоснованные решения на основе анализа больших данных.
- **РО11**: способен обеспечивать полное соответствие деятельности организации законодательству Кыргызской Республики, нормативным правовым актам в сфере образования и трудового права.
- **РО12**: способен самостоятельно организовывать прикладные научные исследования в области политики образования, образовательного менеджмента и руководить реализацией инновационных проектов.

- **РО13**: способен прогнозировать потенциальные риски, обеспечивать комплексную безопасную инклюзивную образовательную среду, охрану труда и производственную санитарию в организации;
- **РО14:** способен анализировать предметную область, формулировать и формализовать прикладные задачи и разрабатывать алгоритмы их решения с использованием методов искусственного интеллекта, машинного и глубокого обучения;
- **РО15:** способен проектировать, разрабатывать, тестировать и внедрять программные и интеллектуальные системы на основе технологий искусственного интеллекта, включая системы обработки естественного языка, компьютерного зрения и интеллектуального анализа данных;
- **РО16:** способен проектировать и реализовывать распределённые информационные системы на основе технологий блокчейн и распределённого реестра, разрабатывать и тестировать смарт-контракты и децентрализованные приложения;
- **РО17:** способен интегрировать технологии искусственного интеллекта, блокчейн и распределённые информационные технологии при разработке цифровых сервисов и платформ, обеспечивая их функциональную совместимость, информационную безопасность, надёжность и масштабируемость.

Образовательная программа разрабатывается в соответствии со следующей структурой:

СТРУКТУРА
образовательной программы высшего профессионального образования
(бакалавриат - Б)

(*) Дисциплина является обязательной для освоения, но не переводится в академические кредиты и не входит в общую трудоемкость образовательной программ.

№	Код ЦД	Циклы дисциплин и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость * (академ. кредиты)
1.	Блок 1	I. общегуманитарный цикл II. Математический и естественнонаучный цикл III. Профессиональный цикл Итого:	165-215
2.	Блок 2	Обучение на рабочем месте и/или научно-исследовательская работа(практические умения и навыки определяются образовательной программой образовательной организации)	15-60
3.	Блок 3	Итоговая государственная аттестация	10
4.		Физическая культура (*)	36
5.	Общая трудоемкость образовательной программы		240 кредитов

6.1. Образовательная программа должна обеспечить реализацию обязательных дисциплин общегуманитарного цикла, перечень и трудоемкость которых определяются уполномоченным государственным органом в сфере образования.

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) и вариативную части, устанавливаемые образовательной организацией. Вариативная часть дает возможность углубления подготовки, определяемой содержанием базовой части, получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

6.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются университетом в соответствии с нормативными правовыми актами, регулирующими проведение итоговой государственной аттестации выпускников образовательной организации соответствующего уровня.

7. Кадровое обеспечение учебного процесса

7.1 Реализация образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее уровню профессионального образования, профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и методической деятельностью. Компетенции преподавателя в соответствующей профессиональной области могут подтверждаться также документами о дополнительном образовании (сертификаты, удостоверения, дипломы и т.д.).

6.3. Преподаватели профессионального цикла для соответствующего уровня профессионального образования должны иметь:

6.4. ВПО - квалификацию специалиста/магистра или ученую степень кандидата или доктора наук/PhD и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

6.5. Доля преподавателей, имеющих степень кандидата или доктора (PhD) наук (или приравненных к ним специалистов) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной образовательной программе, должна быть- - не менее 40%;

6.6. Преподаватели должны повышать свою квалификацию не реже 1 раза в 3 года.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

8.1. Реализация образовательной программы независимо от уровня профессионального образования должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин образовательной программы.

8.2. Перечень обязательных учебников и методических пособий, согласно лицензионным требованиям, определяется университетом.

8.3. Обеспеченность обучающихся учебной литературой и/или электронной литературой, необходимой для реализации образовательной программы, должна соответствовать лицензионным требованиям. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям.

8.4. В образовательном процессе должны использоваться нормативные правовые акты, локальные акты, материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

9. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

9.1. Институт, реализующая образовательную программу, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательной организации, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам (указывается значимое для образовательной программы материально-техническое обеспечение, например: учебно-производственные мастерские, учебно-производственные комплексы, учебные хозяйства,

технологические лаборатории, студии и т.п. Необходимо указать также соотношение оборудования, инвентаря, инструментов, учебно-расходных материалов и т.д. к обучающемуся).

Настоящий образовательный стандарт по направлению подготовки «Искусственный интеллект и блокчейн-технологии» разработан Институтом компьютерных технологий и искусственного интеллекта, рассмотрен и рекомендован к утверждению Учебно-методическим объединением Кыргызского национального университета имени Жусупа Баласагына.

Председатель УМО Первый проректор-проректор по учебной работе КНУ им. Ж. Баласагына А.Б. Шамшиев

Составители:

Директор института компьютерных технологий и искусственного интеллекта к.ф.-м.н., доцент КНУ им. Ж. Баласагына А.О. Рыспаев

к.ф.-м.н., профессор образовательной программы программной инженерии института компьютерных технологий и искусственного интеллекта КНУ им. Ж. Баласагына Б.Дж. Баячорова

к.п.н., доцент кафедры Прикладного искусственного интеллекта института компьютерных технологий и искусственного интеллекта КНУ им. Ж. Баласагына Б.А. Джунушалиева