МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
**Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова**
Институт транспорта и робототехники

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

КАФЕДРА «АВТОМАТИЗАЦИЯ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И РОБОТОТЕХНИКА» (АИИИР)

# Стратегия развития кафедры

# 2026 — 2030

Подготовка инженеров-робототехников и специалистов по автоматизации для цифровой экономики Кыргызстана. Платформонезависимое профессиональное ядро, искусственный интеллект и практико-ориентированное обучение.

г. Бишкек · 2026 год · корпус 1, ауд. 1/302 · kstu.kg

# Содержание


1. Паспорт стратегии
2. Общие положения и нормативно-правовая база
3. Текущее состояние кафедры
4. SWOT-анализ
5. Миссия, видение и ценности
6. Стратегические цели и задачи
7. Ключевые показатели эффективности (KPI)
8. Дорожная карта 2026–2030
9. Модернизация образовательных программ
10. Наука, инновации и цифровая трансформация
11. Кадровый потенциал
12. Материально-техническая база
13. Партнёрство и международное сотрудничество
14. Ресурсное обеспечение
15. Управление рисками
16. Механизм реализации и мониторинга
17. Ожидаемые результаты

# 1 Паспорт стратегии

| | |
|---|---|
| **Наименование** | Стратегия развития кафедры «Автоматизация, искусственный интеллект и робототехника» (АИИиР) на 2026–2030 годы |
| **Разработчик** | Кафедра АИИиР Института транспорта и робототехники КГТУ им. И. Раззакова |
| **Период реализации** | 2026–2030 годы (5 лет), с промежуточным пересмотром по итогам 2028 года |
| **Основание для разработки** | Закон КР «Об образовании» № 179 от 11.08.2023; Национальная программа развития КР до 2030 года (Указ Президента КР № 178 от 05.06.2025); Концепция цифровой трансформации КР на 2024–2028 годы; устав и стратегия развития КГТУ им. И. Раззакова |
| **Стратегическая цель** | Стать в Кыргызстане ведущим центром подготовки инженеров-робототехников и специалистов по автоматизации, способных создавать робототехнические и интеллектуальные системы на любой платформе для нужд промышленности, энергетики и государственной цифровой трансформации |
| **Ответственный исполнитель** | Заведующий кафедрой АИИиР Алмасбеков А. А., к.т.н., доцент |
| **Источники финансирования** | Бюджет КГТУ; средства от контрактного обучения; гранты и научные проекты; средства предприятий-партнёров; программы технической помощи и академической мобильности |
| **Порядок утверждения** | Рассмотрена на заседании кафедры, согласована учебно-методической комиссией, утверждена учёным советом института |

# 2 Общие положения и нормативно-правовая база

Кафедра АИИиР ведёт подготовку инженеров по автоматизации и робототехнике с 1969 года и является одной из старейших инженерных школ Кыргызстана. Настоящая Стратегия определяет миссию, цели, приоритеты и механизмы развития кафедры на пятилетний период и обеспечивает увязку деятельности кафедры с национальными приоритетами цифровой и технологической трансформации страны.

### Стратегия разработана в соответствии с действующим законодательством КР

| НОРМАТИВНЫЙ АКТ | РЕКВИЗИТЫ |
|---|---|
| Закон Кыргызской Республики «Об образовании» | № 179 от 11.08.2023 (принят ЖК КР 29.06.2023; в действующей редакции с изменениями вплоть до Закона № 6 от 23.01.2026) |
| Цифровой кодекс Кыргызской Республики | № 178 от 31.07.2025 (введён в действие Законом КР № 179 от 31.07.2025) |
| Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018–2040 годы | Указ Президента КР № 221 от 31.10.2018 |
| Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2030 года | Указ Президента КР № 178 от 05.06.2025 |
| Концепция цифровой трансформации Кыргызской Республики на 2024–2028 годы («Цифровой Кыргызстан») | Указ Президента КР № 90 от 05.04.2024 |
| Государственные образовательные стандарты ВПО по направлениям 700300 и 700500; кредитная система ECTS | Приказ МОиН КР о системе ECTS № 824/1 от 06.08.2009; обновлённые ГОС 2022 г. (академическая свобода вуза до 90 %) |
| Локальные акты КГТУ им. И. Раззакова | Положение об организации учебного процесса на основе кредитной системы (ECTS), 2022 г.; устав и стратегия развития университета |

*Реквизиты приведены по состоянию на дату разработки; при утверждении документа их следует сверить с действующими редакциями в Централизованном банке данных правовой информации КР (cbd.minjust.gov.kg).*

# 3 Текущее состояние кафедры

## 3.1. Направления подготовки

| КОД | НАПРАВЛЕНИЕ | УРОВЕНЬ | СРОК |
|---|---|---|---|
| 700300 | Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) | Бакалавриат | 4 года |
| 700500 | Мехатроника и робототехника | Бакалавриат | 4 года |
| 700500 | Мехатроника и робототехника (профиль «Автоматизация, робототехника и мехатроника») | Магистратура | 2 года |

По направлению «Мехатроника и робототехника» действует двухдипломная траектория совместно с вузами-партнёрами Российской Федерации (Институт совместных образовательных

программ КГТУ): первые два курса — в КГТУ, далее — в вузе-партнёре, с выдачей дипломов двух государств.

### 3.2. Кадровый, лабораторный и партнёрский потенциал

| РЕСУРС | ХАРАКТЕРИСТИКА |
|---|---|
| Профессорско-преподавательский состав | Заведующий кафедрой — Алмасбеков А. А. (к.т.н., доцент); в составе — д.т.н., профессор, член Инженерной академии КР; кандидаты наук, отличники образования КР; заведующий лабораторией |
| Лаборатории и классы | FabLab Бишкек (3D-печать, электроника, прототипирование); лаборатории автоматизации и мехатроники; компьютерные классы (AutoCAD, SolidWorks, Inventor; Python, C/C++) |
| Предприятия-партнёры | «Кумтор», ТНК «Дастан», «Бишкексүт», АО «Электротехник», Бишкекский машиностроительный завод (актуальность договоров — уточняется ежегодно) |
| Вузы-партнёры | КазНТУ им. Сатпаева (Казахстан); МГТУ им. Баумана, СПбПУ (Россия); Институт высоких технологий Гебзе (Турция); Университет Клаусталь (Германия) |
| Выпускники | Сотни инженеров с 1969 г.; работают в КР, Казахстане, России, Турции, Германии, США, Канаде, Израиле |

## 4 SWOT-анализ

#### S · Сильные стороны

- 55+ лет инженерной школы и узнаваемость кафедры
- Остепенённый профессорско-преподавательский состав
- Собственный FabLab и база прототипирования
- Практико-ориентированные капстоун-дипломы
- Сеть предприятий- и вузов-партнёров, двухдипломные программы

#### W · Слабые стороны

- Дефицит современного оборудования (ПЛК, промышленный IoT, коллаборативные роботы)
- Старение кадров, нехватка молодых преподавателей
- Недостаточный объём дисциплин ИИ, ROS, компьютерного зрения
- Слабая публикационная и грантовая активность
- Часть партнёрских договоров требует обновления

### O · Возможности

- Госкурс на цифровую трансформацию и ИИ (Цифровой кодекс, Концепция 2024–2028)
- Растущий спрос на инженеров-робототехников в КР и регионе
- Республиканский дрон-центр как база для БПЛА-специализации
- Академическая свобода вуза до 90 % при обновлении программ
- Гранты, академическая мобильность (Erasmus+, DAAD и др.)

### T · Угрозы

- Отток абитуриентов и кадров в зарубежные вузы и компании
- Быстрое устаревание технологий и учебного оборудования
- Ограниченность бюджетного финансирования
- Конкуренция со стороны IT-направлений за абитуриентов
- Разрыв между темпом отрасли и темпом обновления программ

## 5 Миссия, видение и ценности

МИССИЯ

Готовить инженеров мирового уровня, способных проектировать, создавать и внедрять робототехнические, мехатронные и автоматизированные системы с применением искусственного интеллекта — для технологического суверенитета и цифровой экономики Кыргызской Республики.

ВИДЕНИЕ 2030

Кафедра АИИиР — национальный центр компетенций в робототехнике и промышленной автоматизации с современными лабораториями, сильной научной школой, выпускниками, востребованными в стране и за рубежом, и устойчивыми связями с индустрией и государством.

### Ценности

Инженерное качество и практика · Честность и академическая добросовестность · Открытость технологиям и сотрудничеству · Польза для страны · Непрерывное развитие.

## 6 Стратегические цели и задачи

**Ц1** **Модернизация образовательных программ**

Перевести профессиональное ядро на платформонезависимую модель (управление, восприятие, навигация, ИИ, ROS, приводы); внедрить дисциплины ИИ и компьютерного зрения; усилить капстоун-дипломы по реальным задачам.

**Ц2** **Развитие науки, инноваций и GovTech**

Нарастить публикационную и грантовую активность; включить студентов и преподавателей в проекты цифровой трансформации министерств и ведомств КР; развивать прикладные НИР по робототехнике и ИИ.

**Ц3** **Укрепление кадрового потенциала**

Привлекать и удерживать молодых преподавателей; повышать остепенённость и квалификацию ППС; развивать преподавание в области ИИ, ROS и встраиваемых систем.

**Ц4** **Обновление материально-технической базы**

Создать стенд промышленного IoT и ПЛК, ввести учебный коллаборативный робот и лабораторию цифрового моделирования; модернизировать компьютерные классы и FabLab.

**Ц5** **Партнёрство и международное сотрудничество**

Обновить договоры с предприятиями; расширить двухдипломные программы и академическую мобильность; развивать сотрудничество с Республиканским дрон-центром.

**Ц6** **Профориентация и привлечение абитуриентов**

Развивать STEM-кружки и робототехнические соревнования; продвигать цифровые сервисы кафедры (сайт, ИИ-ассистент); повышать конкурс и качество приёма.

## 7 Ключевые показатели эффективности (KPI)

| ПОКАЗАТЕЛЬ | 2025 (БАЗА) | 2030 (ЦЕЛЬ) |
|---|---|---|
| Доля дисциплин профядра, переведённых на платформонезависимую модель | — | **100 %** |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | 2025 (БАЗА) | 2030 (ЦЕЛЬ) |
|---|---|---|
| Дисциплины ИИ, ROS и компьютерного зрения в программах | точечно | **в каждой программе** |
| Капстоун-дипломы по реальным задачам предприятий/госорганов | уточняется | **≥ 60 %** |
| Новые учебные лаборатории (IoT/ПЛК, коллаб. робот, цифр. моделирование) | 0 | **3** |
| Публикации ППС в рецензируемых изданиях (в год) | уточняется | **×2 к базе** |
| Доля ППС с учёной степенью | уточняется | **≥ 70 %** |
| Молодые преподаватели (до 35 лет) | уточняется | **+3–5 чел.** |
| Активные договоры с предприятиями-партнёрами | уточняется | **≥ 8** |
| Студенты в проектах академической мобильности (в год) | уточняется | **рост** |
| Трудоустройство выпускников по специальности (в течение года) | уточняется | **≥ 80 %** |

*Базовые значения «уточняется» устанавливаются по фактическим данным кафедры при утверждении стратегии и фиксируются как точка отсчёта для мониторинга.*

## 8 Дорожная карта 2026–2030

| ГОД | КЛЮЧЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ |
|---|---|
| **2026** | Утверждение стратегии; аудит программ и оборудования; запуск реформы профядра (ROS, ИИ, компьютерное зрение, SLAM); фиксация базовых KPI; обновление партнёрских договоров |
| **2027** | Ввод стенда промышленного IoT и ПЛК; первые капстоун-дипломы по задачам предприятий; повышение квалификации ППС по ИИ/ROS; первые GovTech-проекты со студентами |
| **2028** | Лаборатория цифрового моделирования и учебный коллаборативный робот; платформенные траектории (БПЛА на базе дрон-центра, наземные и манипуляционные роботы); промежуточный пересмотр стратегии |
| **2029** | Рост публикаций и грантовых заявок; расширение академической мобильности и двухдипломных программ; привлечение молодых преподавателей |
| **2030** | Выход на целевые KPI; устойчивая научная школа по робототехнике и ИИ; оценка результатов и разработка стратегии на следующий период |

## 9 Модернизация образовательных программ

Ключевой принцип реформы — **платформонезависимое профессиональное ядро**: выпускник осваивает управление, восприятие, навигацию, ИИ, операционные системы роботов (ROS/ROS2) и приводы и способен создавать робота на любой платформе. Платформенная специфика (летающие, наземные, манипуляционные системы) выносится в выборные траектории, проекты и научно-исследовательскую работу. Объём 120 кредитов магистратуры и структура модулей при этом не меняются.

| ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЯДРО (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) | ПЛАТФОРМЕННЫЕ ТРАЕКТОРИИ (ПО ВЫБОРУ) |
|---|---|
| Сенсорные системы и компьютерное зрение; системы управления; САПР; методы ИИ и машинное обучение; моделирование, кинематика и динамика; ROS/ROS2; приводы и бортовая электроника; навигация, локализация и SLAM | Летающие (БПЛА — на базе Республиканского дрон-центра); наземные мобильные; манипуляционные / промышленные. Реализуются как электив + проект/НИР; темы магистерских диссертаций |

- Внедрение дисциплин ИИ, машинного обучения и компьютерного зрения во все программы.
- Использование академической свободы вуза (до 90 %) для актуализации вариативной части под запросы отрасли.

- Капстоун-формат: дипломные работы по реальным задачам предприятий и госорганов.
- Сохранение сильной БПЛА-специализации без сведения подготовки только к ней.

## 10 Наука, инновации и цифровая трансформация

- **GovTech.** Участие студентов и преподавателей в автоматизации процессов министерств и ведомств КР в рамках Концепции цифровой трансформации 2024–2028 и Цифрового кодекса КР.
- **Прикладные НИР.** Робототехника, групповое управление (рой), мультиагентные системы, цифровые двойники и simulation-based design, кибербезопасность робототехнических систем.
- **ИИ как инструмент.** Применение ИИ в учебной и исследовательской работе (анализ данных, подготовка документации) при соблюдении академической добросовестности.
- **Публикации и гранты.** Системная работа над статьями в рецензируемых изданиях и заявками на гранты и проекты технической помощи.

## 11 Кадровый потенциал

- Привлечение молодых преподавателей и выпускников-практиков, в том числе на условиях частичной занятости.
- Повышение остепенённости ППС, поддержка защит кандидатских и докторских диссертаций.
- Программы повышения квалификации по ИИ, ROS, промышленному IoT и встраиваемым системам.
- Развитие наставничества и преемственности инженерной школы.

## 12 Материально-техническая база

Планируется поэтапное создание и модернизация (формулировки даны как планы, а не как факт):

| ОБЪЕКТ | НАЗНАЧЕНИЕ | СРОК |
|---|---|---|
| Стенд промышленного IoT и ПЛК | Изучение SCADA, ПЛК, промышленных сетей и АСУ ТП | 2027 |
| Учебный коллаборативный робот | Практика по манипуляционной робототехнике и безопасному взаимодействию | 2028 |
| Лаборатория цифрового моделирования | Симуляция, цифровые двойники, моделирование кинематики и динамики | 2028 |

| ОБЪЕКТ | НАЗНАЧЕНИЕ | СРОК |
|---|---|---|
| Модернизация FabLab и компьютерных классов | 3D-печать, электроника, CAD/CAM, ПО для ROS и ИИ | 2026–2029 |

## 13 Партнёрство и международное сотрудничество

- Обновление и расширение договоров с предприятиями КР (горнодобыча, энергетика, машиностроение, пищевая отрасль) для практики и капстоун-дипломов.
- Развитие сотрудничества с Республиканским дрон-центром для БПЛА-специализации.
- Расширение двухдипломных программ и академической мобильности (Erasmus+, DAAD, стипендии вузов-партнёров).
- Совместные мероприятия, хакатоны и соревнования по робототехнике.

## 14 Ресурсное обеспечение

Реализация стратегии обеспечивается за счёт диверсифицированных источников:

- бюджетное финансирование КГТУ и средства от контрактного обучения;
- гранты, научные проекты и программы технической помощи;
- средства и оборудование предприятий-партнёров (в том числе спонсорская поддержка лабораторий);
- программы академической мобильности и международного сотрудничества.

## 15 Управление рисками

| РИСК | МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ |
|---|---|
| Недостаток финансирования оборудования | Привлечение партнёров и грантов; поэтапное оснащение; приоритизация ключевых лабораторий |
| Отток кадров и абитуриентов | Конкурентные условия, профориентация, развитие двухдипломных программ и мобильности |
| Быстрое устаревание технологий | Регулярная актуализация программ (академсвобода до 90 %); связь с индустрией; платформонезависимое ядро |
| Низкая публикационная активность | Стимулирование НИР, плановые публикации, поддержка защит диссертаций |
| Разрыв «программа ↔ запрос отрасли» | Капстоун-дипломы, отзывы работодателей, ежегодный пересмотр вариативной части |

## 16 Механизм реализации и мониторинга

- Стратегия реализуется через ежегодные планы работы кафедры с закреплением ответственных и сроков.
- Мониторинг KPI — ежегодно на заседании кафедры; отчёт перед учёным советом института.
- Промежуточный пересмотр стратегии — по итогам 2028 года с корректировкой целей и мероприятий.
- Итоговая оценка результатов — в 2030 году с разработкой стратегии на следующий период.

## 17 Ожидаемые результаты

К 2030 году кафедра АИИиР:

- готовит инженеров-робототехников широкого профиля, способных работать с любой платформой;
- располагает современными лабораториями робототехники, IoT/ПЛК и цифрового моделирования;
- имеет устойчивую научную школу и заметную публикационную и грантовую активность;
- участвует в проектах цифровой трансформации государства (GovTech);
- обладает обновлённым кадровым составом и крепкими связями с индустрией и зарубежными вузами;
- обеспечивает высокий уровень трудоустройства выпускников по специальности.

**Заведующий кафедрой АИИиР**
Алмасбеков А. А., к.т.н., доцент

**Директор Института транспорта и робототехники**
«____» _____ 2026 г.

**Председатель учебно-методической комиссии**
«____» _____ 2026 г.

**Утверждено учёным советом института**
протокол № ____ от «____» _____ 2026 г.