

НАО «Костанайский региональный  
 университет имени Ахмет  
 Байтұрсынұлы»  
 Педагогический институт имени  
 У.Султангазина

Утверждаю  
Директор Педагогического института  
имени У.Султангазина

К.Есиркепова

2025 Г.

Кафедра физики, математики и цифровых технологий

## ПЛАН РАЗВИТИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «6В01510 Информатика, робототехника и проектирование»

на 2025-2029 годы

Костанай, 2025

## **1 Характеристика образовательной программы**

План развития образовательной программы 6B01510 «Информатика, робототехника и проектирование» разработан в соответствии с Программой развития Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы на 2025–2029 годы. Образовательная программа полностью коррелирует с миссией университета – формированием целостной образовательно-исследовательской экосистемы, направленной на подготовку конкурентоспособных специалистов в условиях цифровой трансформации общества. Развитие ОП обеспечивает реализацию стратегических направлений Программы развития университета (2025–2029): развитие высшего образования, науки, непрерывного обучения и внедрение технологий искусственного интеллекта.

Подготовка кадров по ОП 6B01510 «Информатика, робототехника и проектирование» осуществляется на основании лицензии № KZ28LAA00018515 от 03.08.2020 года и в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего и послевузовского образования (утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2, с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 г.), Национальной рамкой квалификаций (от 16 марта 2016 года), Отраслевой рамкой квалификаций сферы «Образование» (№ 3 от 27 ноября 2019 года), а также Профессиональным стандартом для педагогов организаций образования (утвержден приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года № 31).

Образовательная программа реализует стратегические приоритеты университета в области цифровой трансформации образования, развития инженерно-педагогического направления и интеграции технологий искусственного интеллекта в педагогическую практику.

Реализация образовательной программы ОП 6B01510 осуществляется в соответствии с миссией университета, целями Педагогического института им. У. Султангазина и задачами кафедры физики, математики и цифровых технологий, определяющими специфику подготовки специалистов.

Программа направлена на подготовку педагогов нового поколения, обладающих современными компетенциями в области информатики, робототехники, цифрового проектирования и искусственного интеллекта, способных внедрять инновационные подходы в обучение и воспитание школьников в условиях цифровой трансформации образования.

### **Цель программы**

Подготовка учителя информатики, робототехники и проектирования, обладающего глубокими знаниями в предметной области, аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками; способного к непрерывному



самообразованию, профессиональному росту, обладающего лидерскими качествами, критическим и инновационным мышлением.

### **Особенности программы**

- интеграция педагогического и инженерно-технического образования;
- ориентация на практико-ориентированное и проектное обучение;
- использование современных робототехнических платформ (Arduino, LEGO EV3, Micro:bit) и сред визуального программирования;
- внедрение курсов по искусственному интеллекту, 3D-моделированию, AR/VR-технологиям;
- участие студентов в конкурсах, фестивалях, научных проектах и конференциях (RoboFest, AI-Week, хакатоны, EdTech-конкурсы);
- развитие исследовательских и инженерных компетенций через дуальное обучение и педагогическую практику;
- академическая мобильность и международное сотрудничество с вузами-партнёрами.

### **Содержание программы**

Образовательная программа сформирована на основе кредитно-модульной системы организации учебного процесса и включает: теоретическое обучение (общеобразовательные, базовые и профилирующие дисциплины); профессиональную, учебную и психолого-педагогическую практику; физическую культуру, дополнительные майнер-программы; промежуточную и итоговую аттестацию.

Общий объём программы — 240 казахстанских кредитов, включая 20i кредита теоретического обучения, 25 кредитов профессиональной практики, 8 кредитов по физической культуре и 8 кредитов итоговой аттестации.

### **Взаимодействие с работодателями и партнёрами**

Образовательная программа разработана с учётом требований работодателей, которые принимают участие в проектировании учебных планов, проведении мастер-классов и гостевых лекций, а также предоставляют базы практик.

В рамках региональной интеграции развиваются партнёрские связи с инновационными школами, IT-центрами и STEM-лабораториями Костанайской области.

### **Международное сотрудничество**

Проводятся совместные проекты с зарубежными университетами и участие ППС в онлайн-курсах (Coursera, Samsung Innovation Campus, Huawei ICT Academy).

### **Обеспечение качества**

Качество реализации ОП обеспечивается в соответствии с нормативными актами МОН РК (Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, Методические рекомендации по организации учебного процесса в вузах и др.) и внутренними регламентами университета.

### **Результаты обучения**

Результаты обучения выражаются через компетенции, соотнесённые с Дублинскими дескрипторами и профессиональными стандартами.

РО1 – осознает значимость профессии учителя информатики в контексте национальных приоритетов и социальной миссии педагога.

РО2 – владеет академическим письмом и профессиональной терминологией, применяет иностранный язык для профессиональной коммуникации.

РО3 – демонстрирует знания в области информатики и готов к их применению при формировании функциональной грамотности учащихся.

РО4 – владеет навыками программирования, решения исследовательских задач и организации олимпиадного движения.

РО5 – применяет достижения психолого-педагогических и ИКТ-исследований для решения задач обучения информатике.

РО6 – использует инновационные образовательные технологии и ИКТ в условиях инклюзивного и полиязычного образования.

РО7 – интегрирует технологии искусственного интеллекта и междисциплинарные подходы в процесс обучения.

РО8 – анализирует педагогическую практику в контексте приоритетов государственной образовательной политики.

РО9 – участвует в социальных и волонтерских проектах, осознает роль педагога в устойчивом развитии общества.

РО10 – демонстрирует лидерские качества, критическое мышление и готовность к обучению в течение всей жизни.

### **Научно-исследовательская и инновационная деятельность**

Особое внимание уделяется развитию исследовательских навыков студентов и вовлечению их в проектную работу по темам EdTech, робототехника, искусственный интеллект в образовании. Проводятся кафедральные и межфакультетские научные семинары, публикуются совместные статьи студентов и преподавателей в изданиях, индексируемых в ККСОН и Scopus.

### **Преимущества программы**



- соответствие приоритетам цифрового и инженерно-педагогического образования;
- широкие возможности трудоустройства в системе общего и дополнительного образования;
- востребованность выпускников на рынке труда;
- участие студентов и ППС в инновационных и международных проектах;
- стабильная и интересная профессиональная деятельность.

### **Анализ текущего состояния**

На образовательной программе 6B01510 «Информатика, робототехника и проектирование» обучается 59 студентов, из них 48 студентов на очной форме обучения и 11 студентов по дуальной форме.

Образовательный процесс обеспечивается высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами, обладающими достаточным потенциалом, глубокими знаниями и пониманием специфики преподаваемых дисциплин, а также практическим опытом для эффективной реализации образовательного процесса.

Общее число преподавателей, ведущих занятия по данной образовательной программе, составляет 38 человек, из них штатных — 37 (97,4 %). Доля преподавателей, имеющих учёные степени и (или) звания, — 50 % (19 человек).

Образовательная программа сформирована с учётом требований работодателей, обучающихся, а также актуальных запросов рынка труда и ориентирована на достижение конкретных образовательных и профессиональных результатов.

К сотрудничеству в рамках оценки эффективности целей программы привлекаются представители работодателей. В 2024 году экспертизу ОП 6B01510 проводила Оспанова Ш.Б., учитель информатики АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» физико-математического направления г. Костанай.

По согласованию с организациями и предприятиями — филиалами кафедры и базами практик — проведена верификация целей образовательной программы, результаты которой отражены в Каталоге элективных дисциплин.

### **Качество подготовки обучающихся**

По результатам промежуточной и итоговой аттестации успеваемость студентов по ОП составляет 100 %, качество знаний — 75 %. Отмечается положительная динамика роста академических достижений по дисциплинам профессионального цикла.

Студенты активно участвуют в научно-исследовательской и проектной деятельности, конкурсах и олимпиадах различного уровня. В числе достижений — призовые места в республиканских соревнованиях по робототехнике, конкурсах цифровых проектов и олимпиадах по информатике.



### **Взаимодействие с работодателями и организациями-партнёрами**

Для реализации дуального обучения и практико-ориентированных форм обучения заключены договоры с организациями образования и IT-компаниями региона.

Работодатели принимают участие в разработке и экспертизе учебных планов, проведении мастер-классов, гостевых лекций, наставничестве над студенческими проектами и государственной итоговой аттестации выпускников.

### **Научно-исследовательская и проектная деятельность студентов**

Студенты образовательной программы принимают активное участие в научных исследованиях кафедры, проектной и инженерно-творческой деятельности.

Ежегодно обучающиеся представляют проекты на областных и республиканских соревнованиях по робототехнике и программированию, участвуют в мероприятиях «R:ED FEST», «AI Week», «Digital Skills Challenge».

### **Материально-техническое и цифровое обеспечение**

Для реализации образовательной программы создана современная материально-техническая база, включающая:

- 6 компьютерных классов, оснащённых современными ПК и лицензионным программным обеспечением;
- 2 специализированные лаборатории по робототехнике и цифровому проектированию;
- лабораторное оборудование LEGO Mindstorms EV3, Arduino, 3D-принтеры;
- доступ к современным цифровым платформам Runway, ChatGPT, Canva, Tinkercad, Scratch;
- использование LMS-системы университета и внутренней электронной библиотеки;
- доступ к мировым образовательным и научным ресурсам (SpringerLink, ScienceDirect, Elsevier).

### **Конкурентные преимущества**

Конкурентным и преимуществами образовательной программы являются инновационный характер, интеграция ИКТ, инженерного и педагогического образования, а также ориентация на развитие компетенций XXI века — креативности, критического мышления, коммуникации и сотрудничества.

Программа имеет высокий потенциал трудоустройства выпускников, обеспечивая подготовку специалистов, востребованных в сфере образования, IT-индустрии и EdTech.

Развитие ОП соотносится с приоритетами Программы развития университета, направленными на формирование современного цифрового кампуса, расширение участия студентов в проектах непрерывного обучения и усиление научной активности. Особое внимание уделяется интеграции ИИ-инструментов в образовательный процесс, развитию педагогического лидерства и формированию устойчивой исследовательской среды.

Таким образом, образовательная программа 6В01510 «Информатика, робототехника и проектирование» реализуется на современном уровне, обладает устойчивым кадровым, научным и материально-техническим потенциалом, обеспечивает качественную подготовку студентов и их востребованность на рынке труда.

Перспективными направлениями дальнейшего развития являются расширение международного сотрудничества, внедрение адаптивных образовательных технологий на основе искусственного интеллекта и развитие дуальных форм обучения с активным участием работодателей.

### План развития ОП

| №                                  | Мероприятие                                                                                                       | Индикаторы и сроки исполнения         |                                       |                                       |                                       | Ответственные     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
|                                    |                                                                                                                   | 2025-2026                             | 2026-2027                             | 2027-2028                             | 2028-2029                             |                   |
| 1. Совершенствование содержание ОП |                                                                                                                   |                                       |                                       |                                       |                                       |                   |
| 1.1                                | Актуализация содержания ОП в соответствии с требованиями обновлённого ГОСО и Профессионального стандарта педагога | ежегодно                              | ежегодно                              | ежегодно                              | ежегодно                              | Зав.кафедрами, АК |
| 1.2                                | Введение в учебный план актуальных дисциплин по предложениям работодателей, ППС и обучающихся                     | ежегодно                              | ежегодно                              | ежегодно                              | ежегодно                              | АК                |
| 1.3                                | Привлечение работодателей и выпускников к экспертизе ОП                                                           | Ежегодно (не менее 2 экспертов в год) | Ежегодно (не менее 2 экспертов в год) | Ежегодно (не менее 2 экспертов в год) | Ежегодно (не менее 2 экспертов в год) | Зав.кафедрой, АК  |



## 2. Кадровый потенциал

|     |                                                                         |          |          |          |          |                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------------|
| 2.1 | Повышение квалификации ППС по цифровым и педагогическим технологиям     | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Зав.кафедрой, отдел ЦТиИИ         |
| 2.2 | Привлечение к преподаванию специалистов-практиков и зарубежных лекторов | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Руководство института, кафедра    |
| 2.3 | Рост доли ППС с учёными степенями и званиями                            | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Директор института, зав. кафедрой |

## 3. Информационное обеспечение учебного процесса и активное использование инновационных образовательных технологий

|     |                                                                                        |          |          |          |          |                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| 3.1 | Увеличение количества студенческих исследовательских и стартап-проектов                | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ППС, научные руководители |
| 3.2 | Проведение кафедральных научных семинаров и конференций по тематике ИИ и робототехники | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Кафедра ФМЦТ, отдел ЦТиИИ |
| 3.3 | Публикации ППС и студентов в изданиях ККСОН и Scopus                                   | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ППС                       |
| 3.4 | Участие в международных грантах и конкурсах EdTech                                     | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Зав.кафедрой, ППС         |

## 4. Совершенствование материально-технической базы



|                                                                      |                                                                                                                                          |          |          |          |          |                                          |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------------------------|
| 4.1                                                                  | Оснащение лабораторий современным робототехническим оборудованием и 3D-принтерами                                                        | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Зав. кафедрой, отдел цифровых технологий |
| 4.2                                                                  | Расширение цифровых сервисов и внедрение LMS/AI-помощников в обучении (запуск интеграции AI-инструментов (ChatGPT, Runway, Canva и др.)) | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Кафедра ФМиЦТ, отдел ЦТиИИ               |
| 4.3                                                                  | Увеличение книжного фонда                                                                                                                | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Зав. кафедрой, директор библиотеки       |
| <b>5. Повышение качества и результативности научных исследований</b> |                                                                                                                                          |          |          |          |          |                                          |
| 5.1                                                                  | Участие ППС и студентов в грантах МНВО РК, международных проектах ERASMUS+, EdTech                                                       | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ППС, кафедра                             |
| 5.2                                                                  | Создание студенческих стартап-проектов на базе кафедры ФМиЦТ                                                                             | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Эдвайзеры, кафедра                       |
| 5.3                                                                  | Проведение научных мероприятий по тематике ИИ и робототехники с                                                                          | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | кафедра, отдел ЦТиИИ                     |

|                                                |                                                                                     |                                             |                                             |                                             |                                             |                                                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | региональными школами и колледжами                                                  |                                             |                                             |                                             |                                             |                                                                                       |
| <b>6. Формирование контингента</b>             |                                                                                     |                                             |                                             |                                             |                                             |                                                                                       |
| 6.1                                            | Проведение профориентационных мероприятий (олимпиады, робофестивали, мастер-классы) | ежегодно                                    | ежегодно                                    | ежегодно                                    | ежегодно                                    | Зав.кафедрой, ППС                                                                     |
| 6.2                                            | Увеличение приёма абитуриентов на ОП                                                | ежегодно                                    | ежегодно                                    | ежегодно                                    | ежегодно                                    | Зав. кафедрой, ППС, приёмная комиссия                                                 |
| <b>7. Трудоустройство выпускников</b>          |                                                                                     |                                             |                                             |                                             |                                             |                                                                                       |
| 7.1                                            | Мониторинг трудоустройства выпускников в первый год после окончания                 | ежегодно                                    | ежегодно                                    | ежегодно                                    | ежегодно                                    | Зав. кафедрой, ЦКиТ                                                                   |
| 7.2                                            | Проведение ежегодных ярмарок вакансий и круглых столов с работодателями             | ежегодно                                    | ежегодно                                    | ежегодно                                    | ежегодно                                    | Зав. кафедрой, зам.директора по практике и трудоустройству, ответственный по практике |
| <b>8. Мониторинг образовательной программы</b> |                                                                                     |                                             |                                             |                                             |                                             |                                                                                       |
| 8.1                                            | Проведение анкетирования студентов по качеству преподавания                         | Дважды в год, охват не менее 50 % студентов | Дважды в год, охват не менее 50 % студентов | Дважды в год, охват не менее 50 % студентов | Дважды в год, охват не менее 50 % студентов | Эдвайзеры, кафедра, отдел ЦТиИИ                                                       |



|     |                                                     |          |          |          |          |                  |
|-----|-----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| 8.2 | Внешняя экспертиза ОП и работодателями выпускниками | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Зав.кафедрой, АК |
| 8.3 | Обновление отчёта по самооценке ОП                  | ежегодно | ежегодно | ежегодно | ежегодно | Зав.кафедрой     |

Рассмотрен на заседании кафедры физики, математики и цифровых технологий протокол № 6 от 24.06. 2025г

**Разработчики:**

Зав.кафедрой ФМиЦТ  
Ст.преподаватель кафедры



Т.Радченко  
Г.Даулетбаева

**Работодатели:**

Учитель информатики,  
магистр педагогических наук, Филиала «Назарбаев  
интеллектуальной школ физико-математического направления»  
г.Костаная АОО «Назарбаев интеллектуальные школы»  
(член акад.комитета)



Ш.Оспанова

Директор КГУ КГУ "Школа-лицей № 1 отдела  
образования города Костаная" управления  
образования акимата Костанайской области  
(член акад.комитета)



Б.Кажиякбаров