



D. Serikbayev

**EAST
KAZAKHSTAN
TECHNICAL
UNIVERSITY**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

ЕКТU – Будущее начинается сегодня

О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА 2024-2029 ГОДЫ НА ПРИМЕРЕ ВКТU ИМЕНИ Д. СЕРИКБАЕВА

**Рахметуллина Сауле Жадыгеровна
Председатель правления-ректор**





«... приоритет нужно отдать техническим профессиям. Предстоит взрастить новое поколение инженеров, промышленников»

Выступление Главы государства
Касым-Жомарта Токаева
на заседании Мажилиса Парламента РК

Новые требования к инженерным кадрам в
условиях глобальных изменений



ВЫЗОВЫ ИНДУСТРИИ 4.0

Digital

Smart

Virtual

- ✓ Роботизированные процессы и автономные системы управления

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

- ✓ Декарбонизация промышленности
- ✓ Внедрение "зеленых" технологий
- ✓ ESG-принципы

СПРОС НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ

- ✓ Субсидирование зеленой энергетики
- ✓ Сбалансированное развитие
- ✓ Водородная энергетика

РОСТ СПРОСА НА МЕТАЛЛЫ И НОВЫЕ СПЛАВЫ

- ✓ Рост спроса на металлы и сплавы
- ✓ Композиты и метаматериалы
- ✓ Металлопорошки для аддитивного производства

Цель Концепции:

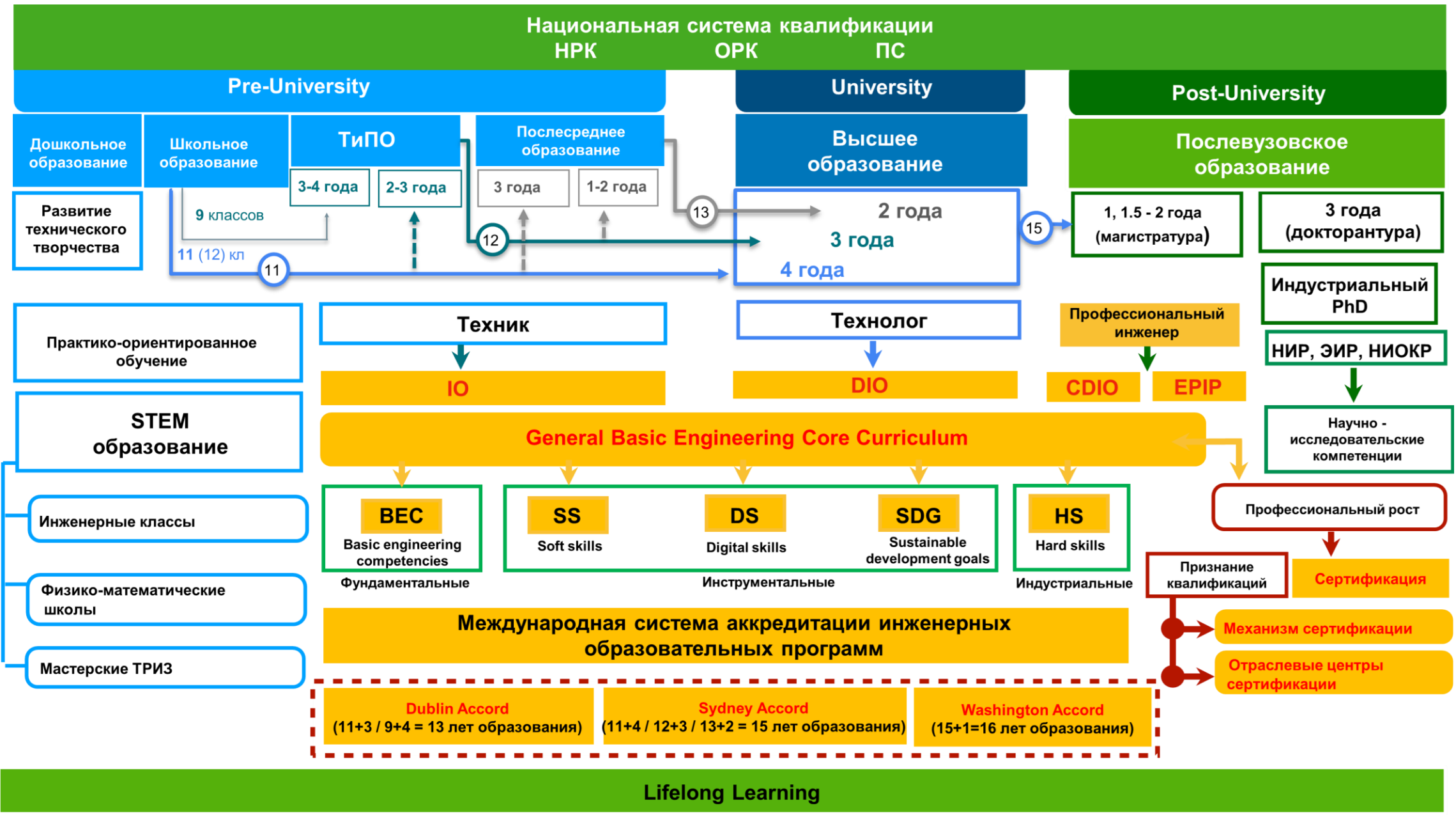
- внедрение **Национальной модели подготовки инженерных кадров в систему высшего образования** Казахстана для обеспечения синтеза лучших мировых практик и национальных приоритетов в интересах устойчивого развития

Hard Skills

- Глубокие технические знания, умение работать с передовым оборудованием, цифровая грамотность и навыки программирования

Soft Skills

- Комплексное решение задач, критическое мышление, командная работа, адаптивность и эмоциональный интеллект



«Мы должны стать нацией инженеров,
конструкторов, проектировщиков,
агрономов, программистов»

*Касым-Жомарт Токаев
на встрече с молодёжью Алматы*

Подписание договора
/меморандума о сотрудничестве



ВКТУ

Управления
образования

ШКОЛЫ



СЕТЕВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ВКТУ

ЕДИНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УНИВЕРСИТЕТА И ШКОЛ

EKTU EDUCATIONAL ACADEMY

- 43 договора и меморандума с образовательными учреждениями ВКО, областью Абай, Жетисуской и Туркестанской областей
- 363 учащихся школ

Научно-исследовательская деятельность

- Организация конференций, олимпиад и хакатонов по инженерным дисциплинам

Профессиональная ориентация

- Проведение дней открытых дверей и экскурсий
- Профориентационные встречи и лекции от ППС и студентов

Квалификационная поддержка педагогов

- Более 100 учителей школ ВКО прошли курсы по повышению квалификации по математике, физике, информатике, по руководству научных и стартап-проектов школьников

Перезачет дисциплин
по STEM направлениям

- Грант ВКТУ
- Скидки на обучение

ВХОЖДЕНИЕ
В ИНЖЕНЕРНУЮ
ПРОФЕССИЮ

РЕЗУЛЬТАТ:
развитие
регионального
образовательного
кластера

Сравнительный анализ учебных планов ТиПО и ОВПО по направлению «Строительство»

ТиПО – срок обучения 3 года

ОП 07320100 – Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Кредиты
Квалификация 4S07320106 – Техник-строитель	
Дисциплина ООД / Результаты обучения	60
Базовые дисциплины / Результаты обучения	24
Профессиональные модули / Результаты обучения	135
Дипломное проектирование	12
Промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация	3
Консультации	13
ВСЕГО	253

Зачет дисциплин ТиПО и ОВПО

Зачет дисциплин ТиПО и ОВПО	Кредиты
Базовые дисциплины / Результаты обучения	19
Базовые дисциплины / Результаты обучения	33
Профилирующие дисциплины / Результаты обучения	68
ВСЕГО	120

ОВПО – срок обучения 2 года по сокращенному обучению

ОВПО – срок обучения 2 года по сокращенному обучению	Кредиты
ОП 6B07305 - Строительство	
Квалификация Бакалавр техники и технологий по ОП 6B07305 - Строительство	
Дисциплина ООД / Результаты обучения	21
Базовые дисциплины / Результаты обучения	22
Профилирующие дисциплины / Результаты обучения	69
Дипломное проектирование	8
ВСЕГО	120

За счет освоение дисциплин ТиПО – 120 кредитов

Освоение ОВПО – 120 кредитов

ОВПО – 240 кредитов



CDIO-концепция строится на поэтапном вовлечении студентов в полный цикл инженерного проектирования – от замысла до эксплуатации готового продукта

Начинается с 1 курса в рамках дисциплины **«Введение в инженерное образование»** с применением ТРИЗ-методик



С Этап Conceive (Замысел)

2 КУРС / 3 СЕМЕСТР

Дисциплина: «Цифровизация и измерения в машиностроении»

- Анализ требований к точности
- Выбор измерительных приборов
- Создание 3D-модели
- Разработка цифрового двойника

D Этап Design (Проектирование)

2 КУРС / 4 СЕМЕСТР

«Резание и режущий инструмент»

- Выбор инструментов, расчёт режимов и сил резания.

«Проектирование заготовок»

- Выбор типа заготовки, чертёж с припусками, расчёт объёма.

I Этап Implement (Технология)

3 КУРС / 5-6 СЕМЕСТР

«Основы технологии машиностроения» и «Разработка технологий производства деталей машин»

- Полный техпроцесс, базирование, нормы времени, точность обработки.

O Этап Operate (Внедрение и Эксплуатация)

4 КУРС / 7 СЕМЕСТР

«Технология машиностроения»

- ТЭО, расчёт себестоимости, CAM-системы, график загрузки.

«Технологические основы ГАП»

- Проектирование FMS-участка, интеграция, моделирование потоков.



1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
FK1110 Физ. культура ООД ОК Yа1104 Иностранный язык ООД ОК KRYa1103 История Казахстана ООД ОК IKT2105 Инф.-комм. технологии ООД ОК Soc1107 Социология ООД ОК Fiz1204 Физика БД ВК Mat11201 Математика 1 БД ВК	FK1110 Физ. культура ООД ОК Yа1104 Иностранный язык ООД ОК KRYa1103 Введение в инж. образование Ку11106 Культурология ООД ОК Pol1108 Политология ООД ОК Psi2109 Психология ООД ОК MG2213 Инженерная и компьютерная графика БД ВК UP1223 Учебн. практика БД ВК Mat12102 Математика 2 БД ВК	FK1110 Физ. культура ООД ОК БД ВК VIO1201 Каз (русс) язык БД ВК MTM2208 Материаловедение и технология конструкционных материалов БД ВК MSOV3206 Метрология, стандартизация и основы взаимозаменяемости / MTI3206 Цифровизация измерения в машиностроении БД ВК (ОВЗ) + КР	FK1110 Физ. культура ООД ОК ООД-2 Сапромат ООД ВК IK2101 Каз (русс) язык ООД ОК Теория механизмов и детали машин/ Основы конструирования и детали машин (КР) БД ВК RR13215 БД ВК PP2224 1-ая производственная практика БД ВК	Минор 1 БД ВК OTM3301 Основы технологии машиностроения Основы производства сварных конструкций БД ВК Металлообрабатывающее оборудование Машиностроительных заводов БД ВК Проектирование и производство заготовок Специальные методы сварки БД ВК Гидравлические и теплотехнические системы в мобильных машинах ГИДРАВЛИКА И ГИДРОПРИВОД БД ВК	Минор 2 БД ВК FI2101 Основы экологии и БЖД + + 4 дисц ООД ОК 8 Средства и методы менеджмента качества в условиях цифровой трансформации БД ВК Разработка технологии производства деталей машин Средства и методы менеджмента качества Сварочные соединения БД ВК MP3211 2-ая производственная практика БД ВК	Технология машиностроения (Курсовой проект) Производство и монтаж сварных конструкций и трубопроводов БД ВК ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ машиностроительного производства БД ВК Технологические основы гибких автоматизированных производств/ Основы разработки цифровых двойников в машиностроении БД ВК Экономика предприятия БД ВК Программирование технологических процессов машиностроения БД ВК Проектирование технологической оснастки (Курсовой проект) Проектирование и расчет гибких приспособлений Философия	РДР4312 Преддипломная практика 8 ПД ВК Написание и защита дипломной работы (проекта) ДВО ОК 8



Best Engineering Schools (BES)

Ключевые цели и задачи

Best Engineering Schools (BES) на базе Международной школы инженерии ВКТУ им. Д. Серикбаева по направлению «Металлургия»

ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ МИРОВОГО КЛАССА
с нулевым временем адаптации
посредством вовлечения в реальные проекты

- Новые образовательные программы
- Трудоустройство выпускников

Научные лаборатории

- Лаборатория комплексной переработки отходов цветной металлургии
- Научно-исследовательская лаборатория химии и органического синтеза
- Научно-исследовательская аналитическая лаборатория
- Лаборатория исследования проблем горно-металлургического комплекса в сфере безопасности
- Лаборатория минералогических исследований
- Междисциплинарная лаборатория дистанционных методов исследования земли
- Лаборатория «Порошковой и индуктивной технологий синтеза функциональных материалов»

Направления RnD

редкие и редкоземельные элементы, геолого-минералогическое картирование; геомеханика; порошковая металлургия и аддитивные технологии; переработка отходов горно-металлургической промышленности; ГИС технологии; материаловедение, экология и безопасность жизнедеятельности

Кадровый потенциал

- Кандидатов наук, докторов PhD - 29, магистров - 37
- Остепенность более 45%
- 6 - ППС имеют публикации в журналах Q1-Q2
- 5 - обладатели звания «Лучший преподаватель вуза»
- 1 - обладатель звания «Лучший научный сотрудник»

Взаимодействие со школами

- Заключение соглашений / меморандумов
- Проведение олимпиад по STEM направлениям
- Ежегодная Премия Ақылды Awards и тд.

Шефство над колледжами

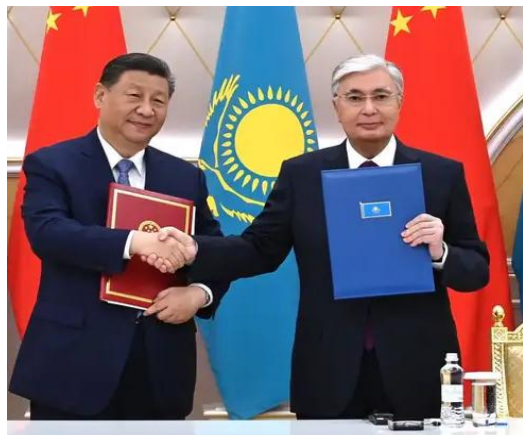
- Совместные образовательные курсы и программы
- Стажировки учащихся на базе крупных предприятий
- Обмен опытом между преподавателями и т.д.

Предприятия - партнеры



Зарубежные партнеры





Соглашение о создании «Мастерской Лу Бань» подписано в ходе визита Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева в Китай в рамках саммита «Центральная Азия – Китай». 18-19 мая 2023, г. Сиань

9 декабря 2023 года состоялось открытие Мастерской Лу Бань

Мастерская Лубань – площадка для изучения электрических, гибридных, топливных автомобилей, использования искусственного интеллекта для управления транспортом и транспортными потоками.

Оборудование на сумму 1,1 млн долларов

- Обучается - **400 студентов из 8 стран.**
- ОП «**Смарт технологии и искусственный интеллект в транспортном машиностроении**», «Транспорт, транспортная техника и технологии», «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта».
- Ежегодное **повышение квалификации** на базе Тяньцзньского профессионального института.
- С сентября 2024 года реализуется **дуальное обучение** на базе завода «Allur» Костанайской области.
- В декабре 2024 года проведена **стажировка для сотрудников «Astana Motors Manufacturing Kazakhstan»** по изучению электрических блоков автомобилей, электромобилей и гибридных автомобилей, и методы диагностики на базе Лу Бань.
- В 2025 году открыт инжиниринговый центр «**SMART Driving Technology**».
- Открыт **сертифицированный Центр EPIP – teaching model.**
- 20-22 ноября ВКТУ вступил в **Совет всемирной Лиги профессионального и технического образования.**



Центр сертификации ЕРІР



Международное партнерство



Тяньцзиньский профессиональный институт (КНР)
Проект "Kazakhstan Luban Workshop Teacher Training"



Интеллектуальные сетевые автомобили



SMART-технологии



Автоматизированные системы

ЕРІР – инновационный подход к оценке практических инженерных навыков, технической гибкости и устойчивой инженерной культуры

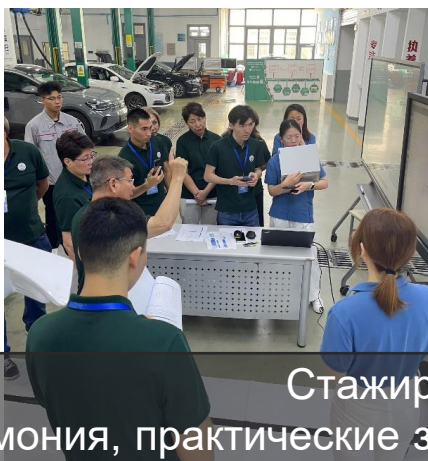
Август, 2023

15 преподавателей и инженеров ВКТУ в области интеллектуальных сетевых автомобилей и SMART-технологий прошли стажировку на базе Тяньцзиньского профессионального института

Июль, 2024



2025 - 2026
Открытие Центра
сертификации на базе ВКТУ



Стажировка преподавателей и инженеров ВКТУ:
церемония, практические занятия и Kazakhstan Luban Workshop Teacher Training Project



НАЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СЕРТИФИКАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ

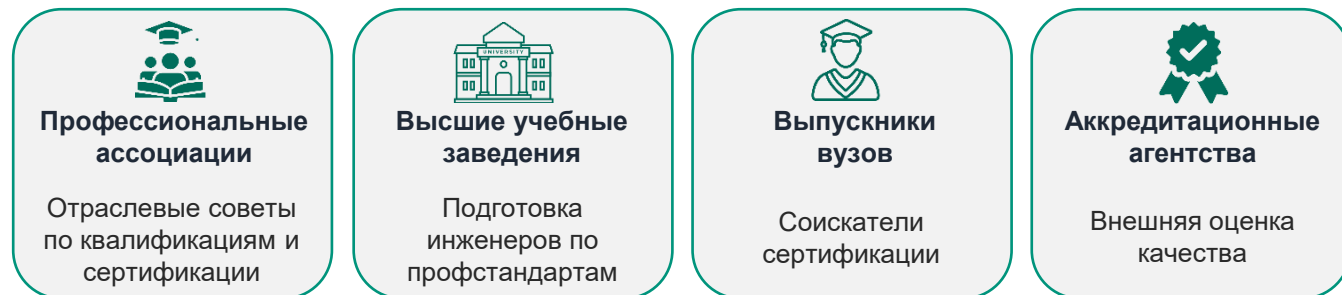


Обратной связью системы является проверка соответствия компетенций выпускника профессиональным стандартам через процедуру сертификации

Элементы системы сертификации

- ✓ **Вход:** профессиональные стандарты, разрабатываемые отраслевыми советами при профсоюзах
- ✓ **Процесс:** подготовка инженерных кадров в вузах по образовательным программам на основе профстандартов
- ✓ **Выход:** дипломированный выпускник с целевыми компетенциями для индустрии
- ✓ **Внешняя среда:** аккредитационные агентства, проводящие независимую оценку качества программ
- ✓ **Обратная связь:** отраслевые советы по сертификации, проверяющие соответствие компетенций профстандартам

Ключевые участники





Республика Казахстан,
Усть-Каменогорск

CDIO Asian Regional Meeting 2026

21 – 24 СЕНТЯБРЯ, 2026

ИЮНЬ 2025

Мельбурн



21-я Международная конференция CDIO 2025

Доклад совместно с **Singapore Polytechnic** о внедрении **Luban Workshop** и модели EPIP

✓ Вход в оргкомитет 2026

АВГ 2025

Индонезия



Азиатская региональная встреча CDIO 2025

Одобрение заявки ВКТУ на проведение регионального совещания 2026. Признание лидерства в регионе.

✓ Статус лидера

СЕНТ 2026

Казахстан



Азиатское региональное совещание CDIO 2026

Организация масштабного форума совместно с партнерами из Сингапура.

✓ Центр притяжения

2027

Весь мир



Конференция CDIO 2026 и Международная онлайн-конференция

ВКТУ получил право проведения глобального онлайн-события сети CDIO.

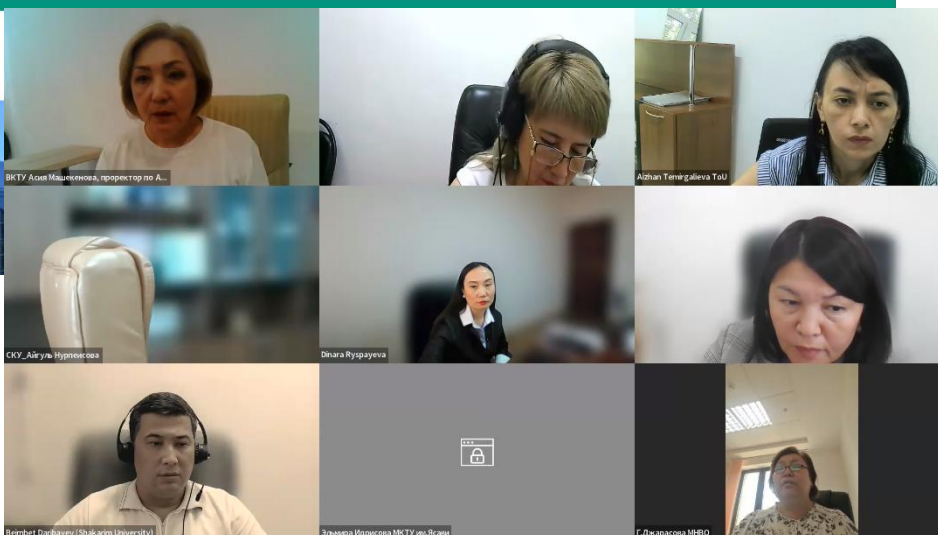
✓ Глобальный охват

Онлайн-семинар | 2025

Передача опыта ВКТУ по внедрению инновационной инженерной методики CDIO казахстанским вузам



Применение стандартов CDIO на практике



РЕКОМЕНДАЦИИ:

Назначить ВКТУ национальным координатором по CDIO

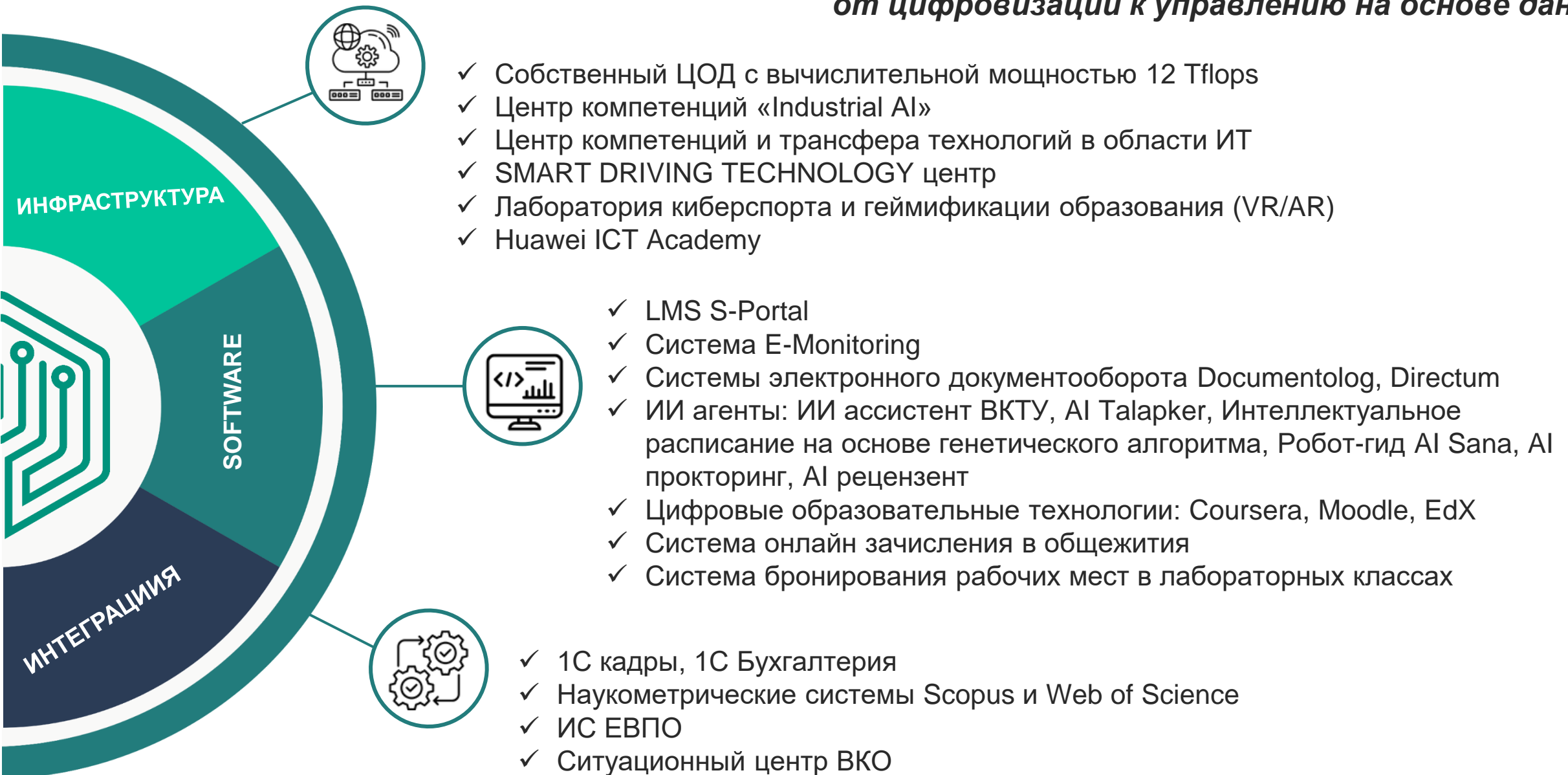
Вступление 2 технических вузов в инициативу CDIO

Обеспечить участие технических вузов в ARM CDIO 2026

Создание на базе ВКТУ центра сертификации инженерных профессии

Создать и стимулировать условия для получения международной аккредитации инженерных программ, таких как ABET

от цифровизации к управлению на основе данных



Центральным элементом цифрового управления является система **E-Monitoring**, охватывающая все основные направления деятельности университета.

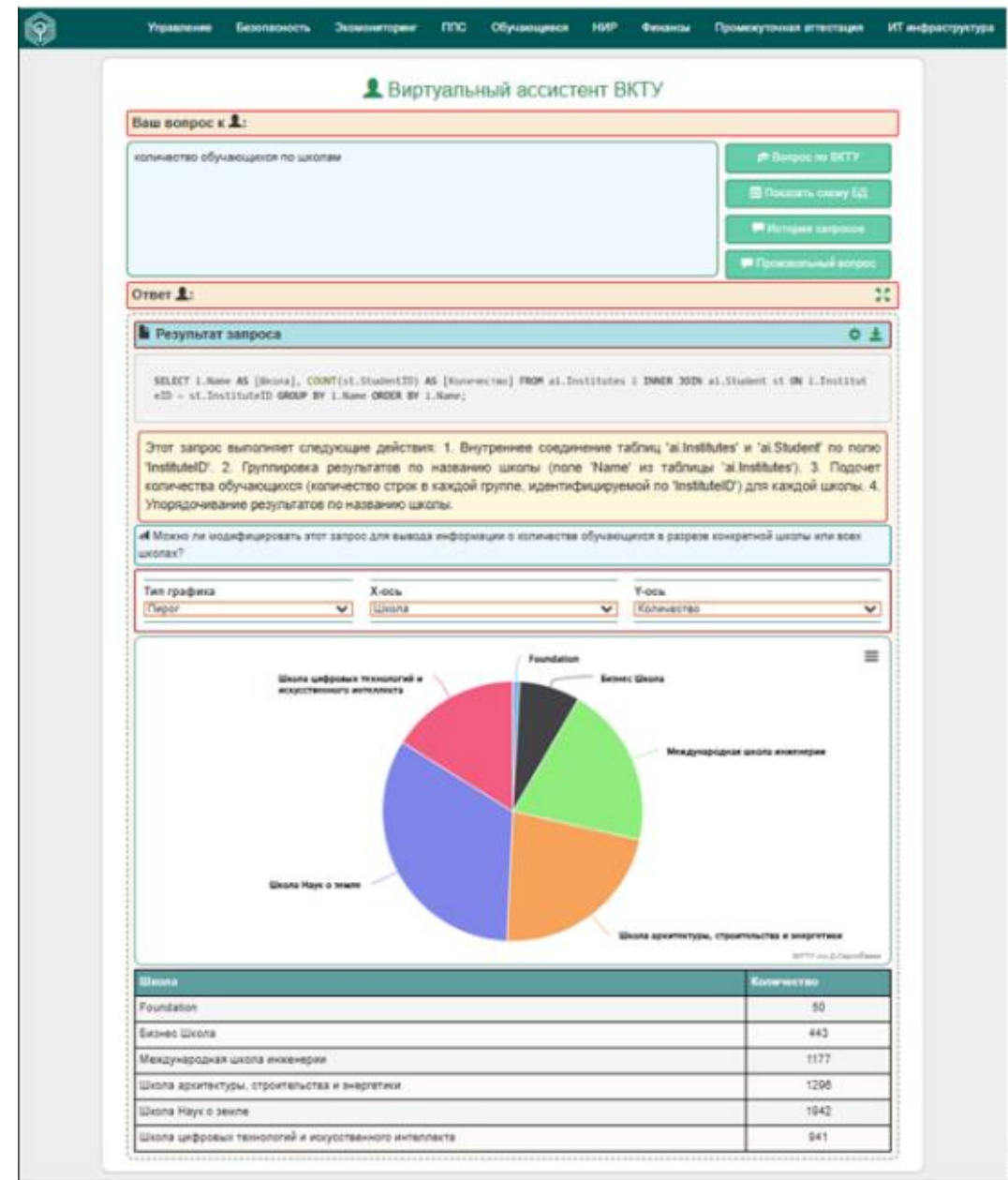
С 2025 года в систему внедрён ИИ-ассистент, который в диалоговом режиме:

- отвечает на вопросы о деятельности университета;
- предоставляет данные за любой период;
- автоматически формирует графики и аналитические срезы.

ИИ-ассистент обеспечивает переход от отчётной модели к оперативному управлению и повышает скорость и обоснованность управленческих решений.

Особенности ИИ-агента:

- В качестве модели для получения sql-запросов на основе текстовых запросов используется модель DeepSeek
- Расширяемость модели данных для запросов
- Объяснение сформированного запроса
- Выдача рекомендаций по запросу
- Отображение данных в графическом виде



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

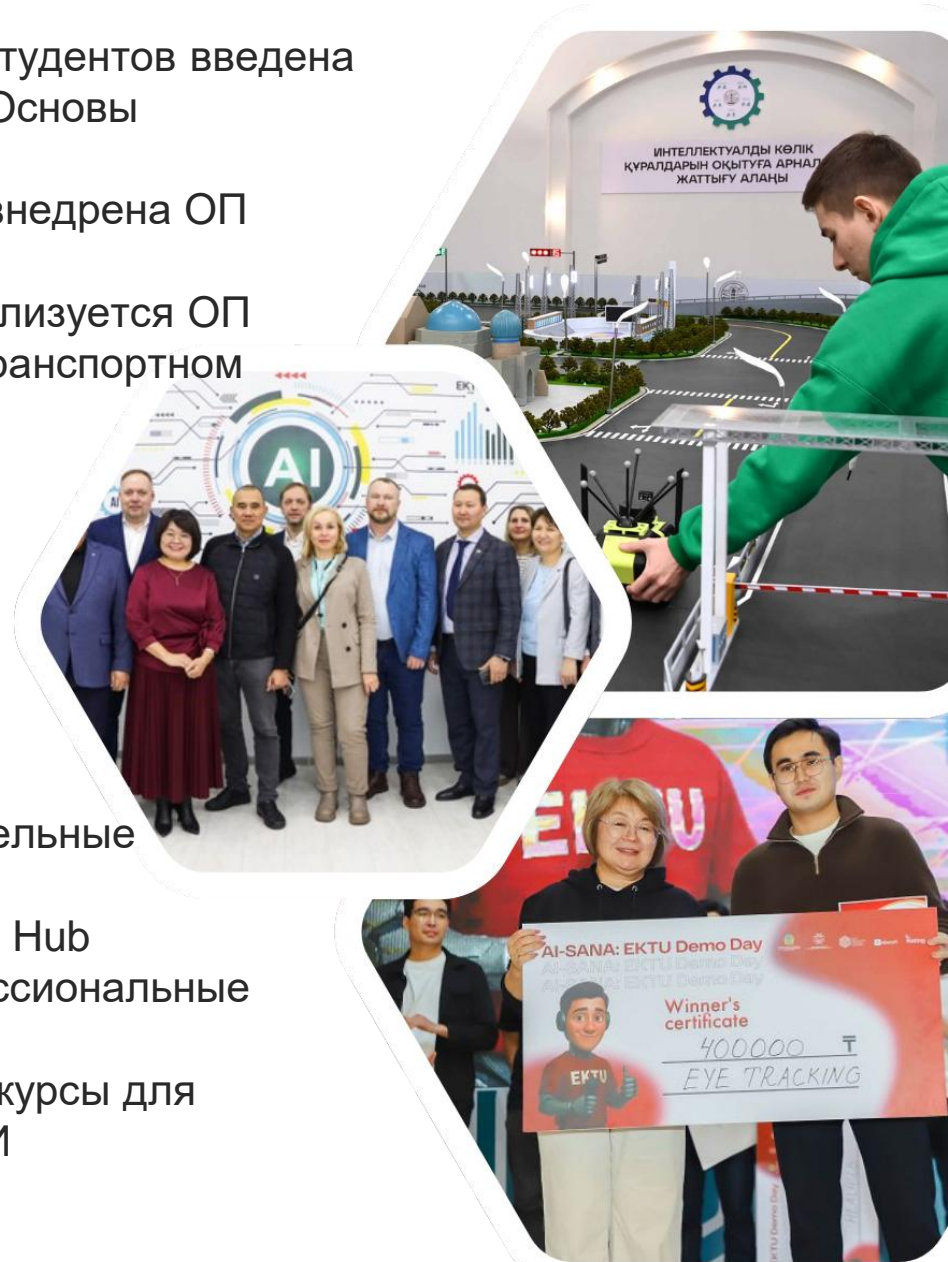
- ✓ 100% студентов прошли обучение по ИИ на ведущих онлайн-платформах, включая Coursera, Astana Hub и Huawei ICT Academy
- ✓ Проведен хакатон по ИИ AI-SANA: EKTU Demo Day

- С 2024–2025 года для всех студентов введена обязательная дисциплина «Основы искусственного интеллекта»
- Совместно с МУИТ и АУЭС внедрена ОП «Искусственный интеллект»
- На базе Luban Workshop реализуется ОП «Смарт технологии и ИИ в транспортном машиностроении»

AI-SANA

- 59 преподавателей прошли 26-недельные профессиональные курсы по ИИ, организованные МНВО РК и Astana Hub
- 8 преподавателей проходят профессиональные курсы «AI no Code»
- Постоянно проводятся внутренние курсы для преподавателей по применению ИИ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

www.ektu.kz

