

**Университет, устремленный в будущее: традиции, инновации и успех!**



**Об опыте обеспечения конкурентоспособности инженерного вуза:  
практики ВКТУ им. Д. Серикбаева**



***Стратегия развития среды университета международного уровня*** - внедрение инновационных технологий и трансфера цифровых компетенций в образовательный процесс.

### Конкурентоспособный инженер для высокотехнологичного производства

- Базовые инженерные компетенции;
- Профессиональные навыки и умения;
- Междисциплинарные компетенции (Soft Skills, Digital Skills, Hard Sk

### Механизм реализации

- Непрерывность обучения «предуниверситет – университет - постуниверситет»;;
- Накопление результатов образования по этапам;
- Формирование индивидуальной образовательной траектории обучения;
- Создание цифрового портфолио.



## Вузы-партнеры

- Colorado School of Mines, СПб горный университет
- УрФУ
- МИФИ
- ИТМО
- Университет Обуда, МИФИ
- ЛЭТИ
- МАДИ, Вроцлавский технологический университет
- СПб ГАСУ
- МГТУ им. Баумана
- МАДИ
- ВШЭ

## Направления подготовки

- Горное дело
- Геология и разведка месторождений полезных ископаемых
- Металлургия
- Обогащение полезных ископаемых
- Материалы для ядерной энергетики
- Виртуальная и дополненная реальность
- Математические методы защиты информации
- Телекоммуникации
- Электроэнергетика и наноэлектроника
- Механика и металлообработка
- BIM - технологии в проектировании
- Инновационное управление безопасностью ЧС природного и техногенного характера
- Транспортные услуги
- Бизнес и управление

## Предприятия-партнеры

- ТОО «Казцинк», ТОО «KAZ Minerals Aktogay»
- ТОО «Казцинк», АО «УМЗ», АО «УКТМК»
- АО «НАК «Казатомпром»»
- ТОО «Казцинк», АО «УКТМК»
- АО «Казахтелеком»
- АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания»
- АО «KEGOC»
- АО "УК завод промышленной арматуры", ТОО «Бипек-Авто», ТОО «Казцинк»
- ГАСК ВКО
- ДЧС ВКО
- ТОО "Логист", ТОО GTE, Logistic"



# МОДЕЛЬ ПРАКТИКОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

## ЭТАПЫ

Зона «РУ» (pre-university)  
8-11 классы

Зона «BIC»  
**basic engineering competence**  
Базовая инженерная квалификация  
1-2 курс бакалавриата

Зона «С-D»  
**Conceive-Design**  
Профессиональная квалификация  
2-3 курс бакалавриата

Зона «I/O»  
**Implement-Operate**  
Исследовательские компетенции  
3-4 курс бакалавриата

Зона Postgraduate  
Магистратура

## Реализация/механизм/имплементация

Проект «Инженерные классы»  
Проект «Лидеры инженерного образования»

**Центры компетенции и трансфера технологий**  
Введение в инженерную деятельность  
Производственные практики

**Центры компетенций и трансфера технологий**  
Концепция сквозного проектирования  
Проектная технология обучения  
Сквозная интеграция в учебный план

**Центры компетенций и трансфера технологий:**  
Модель полного усвоения «план Келлера»  
Командные образовательные технологии;

**Центры компетенций и трансфера технологий**  
НИРМ, НИРД, НИОКР  
публикационная активность  
получение правоохранных документов

## УСТОЙЧИВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Углубленная физико-математическая подготовка  
Перезачет результатов обучения  
Цифровой профиль образовательных интересов абитуриента

Индивидуальные траектории обучения  
Первичные профессиональные навыки и предметные компетенции  
Soft Skills Digital Skills Hard Skills  
Цифровой профиль достижений студента младших курсов

Цифровой профиль достижений и компетенций выпускника, который предоставляется выпускнику для трудоустройства

Стандарты CDIO

Навыки решения производственных и опытно-конструкторских задач конкретных предприятий и потребностей региональной экономики



## Сбор и обработка цифрового следа

**ЦЕЛЬ – управление траекторией обучения на принципах практикоориентированности**

### I Цифровой профиль образовательных интересов абитуриента

хеш-сумма результатов обучения → приемная комиссия → перезачет результатов обучения

- роботехника, углубленная физика и математика
- математика, физика, программирование и профилирующая дисциплина образовательной программы

### II Цифровой профиль достижений студента

Принцип сквозного проектирования → формирование индивидуальной траектории обучения

- ОП «Машиностроение» создают трехмерную модель детали, разрабатывают технологический процесс, пишут программу для станка ЧПУ, проверяют соответствие параметров изделия исходной модели (охват 3-4 дисциплин)

### III Цифровой профиль компетенций выпускника

postgraduate // трудоустройство

ОП «Строительство»

Проектирование - ЦКиТТ «BIM технологии в проектировании»

Инсталляция, звуко- и теплоизоляция - Лаборатории «Архитектурная и строительная физика»;

Изучение и подбор строительных материалов, механика грунтов и оснований - ЦКиТТ в области строительства и строительных материалов;

Водоснабжение и канализация - ЦКиТТ водного хозяйства и водопользования

## Цифровая платформа

**ЦЕЛЬ – улучшение содержания образовательных процессов и контента обучения**

- 1 → Формализация и фиксация результатов обучения
- 2 → Факты проявления компетенций
- 3 → Динамика прироста компетенций

Центр превосходства в области  
металлургии и  
материаловедения,  
**14 отраслевых Центрах**  
компетенции и трансфера  
технологии,  
**53 лабораторий.**



## ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ФАКТОРЫ

- **98** предприятий-заказчики междисциплинарных компетенций
- **100%** соответствие отраслевым профессиональным стандартам
- **65** договоров с базовыми промышленными предприятиями
- Двудипломные ОП и СОП с лучшими университетами мира
- Пул международных исследовательских групп по актуальным направлениям национальной экономики (**рост в 3,5 раза публикационной активности ППС; max h-index 20**)
- Приглашенные НПР из вузов партнеров (2019-2020 уч.год более **70** ученых)
- Национальная или международная аккредитация **13 ОП ASIIN**
- **6 ОП EUR-ACE**

**Трудоустройство по данным ГЦВП - 93 %**

### 29 СОП и ДДП

(25% от общего количества ОП)

**16 ОП ВА;**  
**13 ОП МА;**  
**117 обучающихся**

### ПАРТНЕРЫ:



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ



### Международные проектные группы



Massachusetts  
Institute  
of  
Technology



### ОП для иностранных студентов на английском языке

1. Металлургия редких и цветных металлов (*Advanced engineering materials with specialization in rare and non-ferrous metals*), бакалавриат
2. «Материалы и технологии материалов атомной промышленности», бакалавриат
3. Геология (*Geology*), магистратура
4. Точное земледелие (*Precision farming*), магистратура
5. Маркетинг (*Marketing*), магистратура

### ВУЗЫ партнеры из ТОП 500



MIT  
Massachusetts  
Institute  
of  
Technology



Universität  
Stuttgart



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО



НОВОСИБИРСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



ТЮМЕНСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



N★NOVOSIBIRSK  
UNIVERSITY  
\*The real science



T  
ПОЛИТЕХ



**ВОСТОЧНО-КАЗАХСАНСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Д. СЕРИКБАЕВА**

**Спасибо за внимание!**

