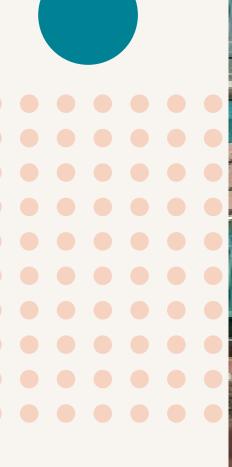
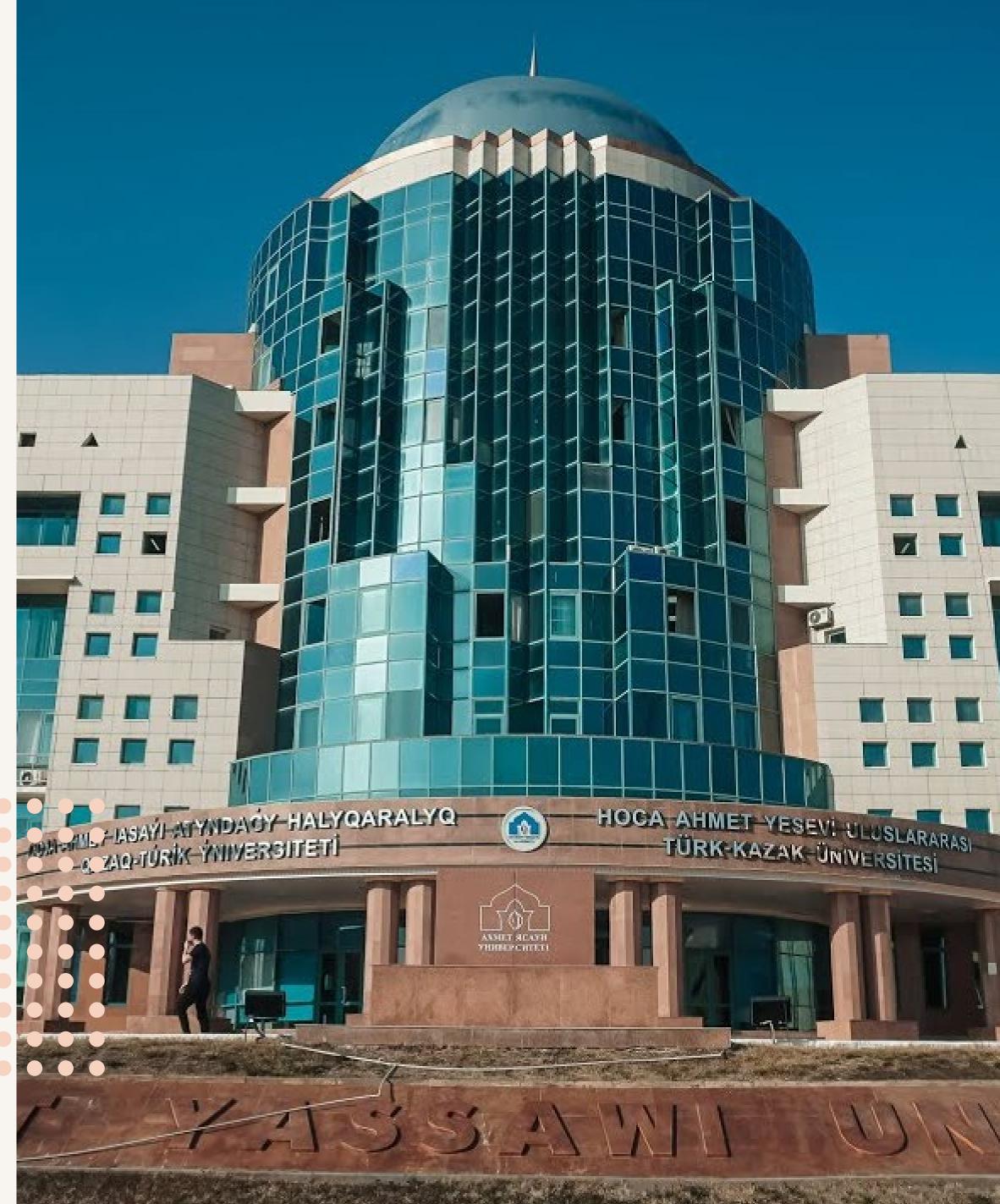


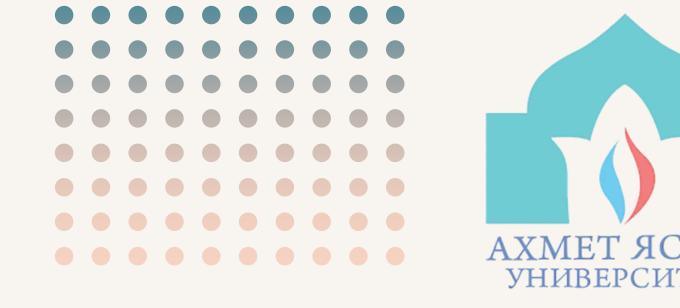
Развитие научно-исследовательских компетенций будущих учителей через эффективное использование библиотечных услуг: теоретические основы интеграции STEM и TVET







Вызовы современного образования и роль учителя



Быстрое технологическое развитие требует новых навыков от учащихся.

Недостаточный уровень сформированности научно-исследовательских компетенций (НИК) у студентов педвузов.

Как подготовить учителя, способного воспитывать инноваторов и решать реальные проблемы?





Потребности в реализации STEAM образования



Пополнение знаний обучающихся; безопасная и благоприятная образовательная среда; доступность качественного образования для обучающихся;



Разработка продуктов STEM и внедрение их в производство посредством интегрированного обучения в технических и естественных областях.



Страны-лидеры мира (в первую очередь Соединенные Штаты Америки, а также Евросоюз) были введены в действие в начале 2000-х годов как новое направление развития

Необходимость формирования научно-исследовательских компетенций будущих физиков

Это позволяет им видеть мир с более широкой точки зрения и сравнивать свои знания с реальным миром с помощью критического, творческого и инновационного мышления, что очень полезно для предпринимателей.

Способствует использованию базовых компетенций для понимания реальности.

Чтобы повысить общую продуктивность специалиста, фундамент концептуальной базы закладывается в первые учебные годы обучения в университете.

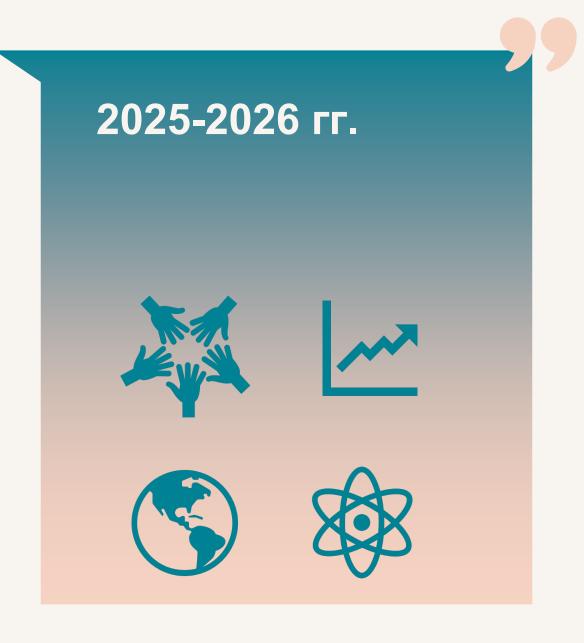
Продвигать исследования в области естественных наук с учетом интересов окружающей среды и их применения от теории к практике.

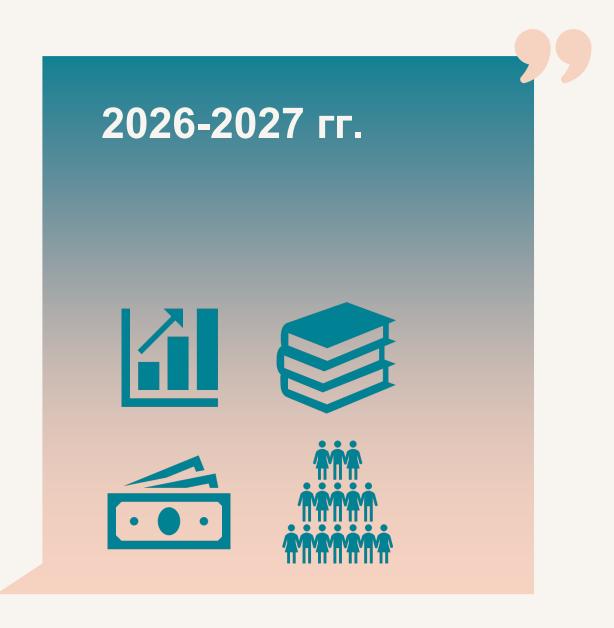
Communication with other students and research groups should be allowed for learning.

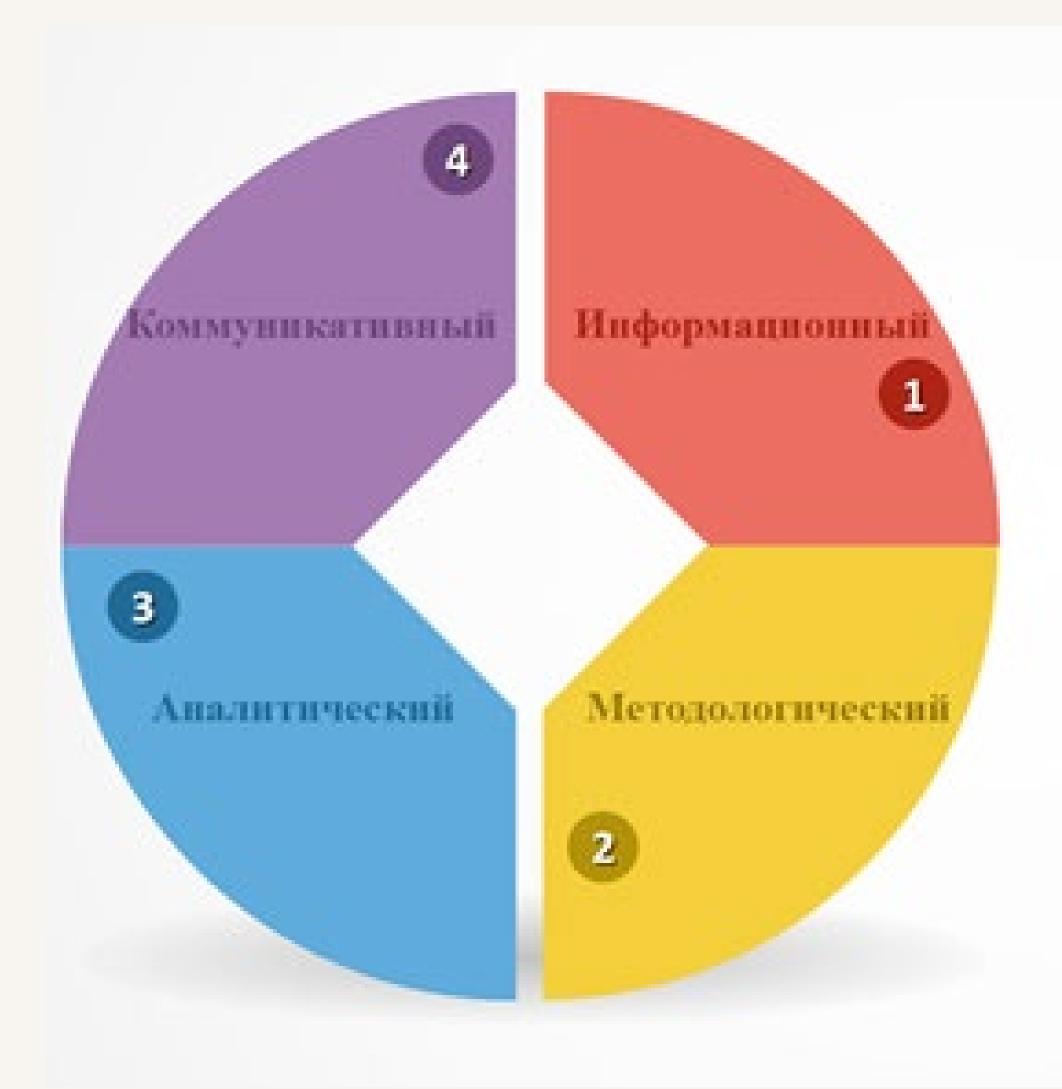


Интеграция библиотечных ресурсов и STEM-образования приобретает все большую актуальность в современной образовательной сфере. Сочетание образования STEM с библиотечными(кітапхана) ресурсами на основе программы TVET способствует конкурентоспособности в сфере профессионального образования, устойчивому развитию экономики страны и снижению безработицы, развивая навыки поиска, анализа, систематизации и применения научной информации будущими учителями, а также исследовательские компетенции.







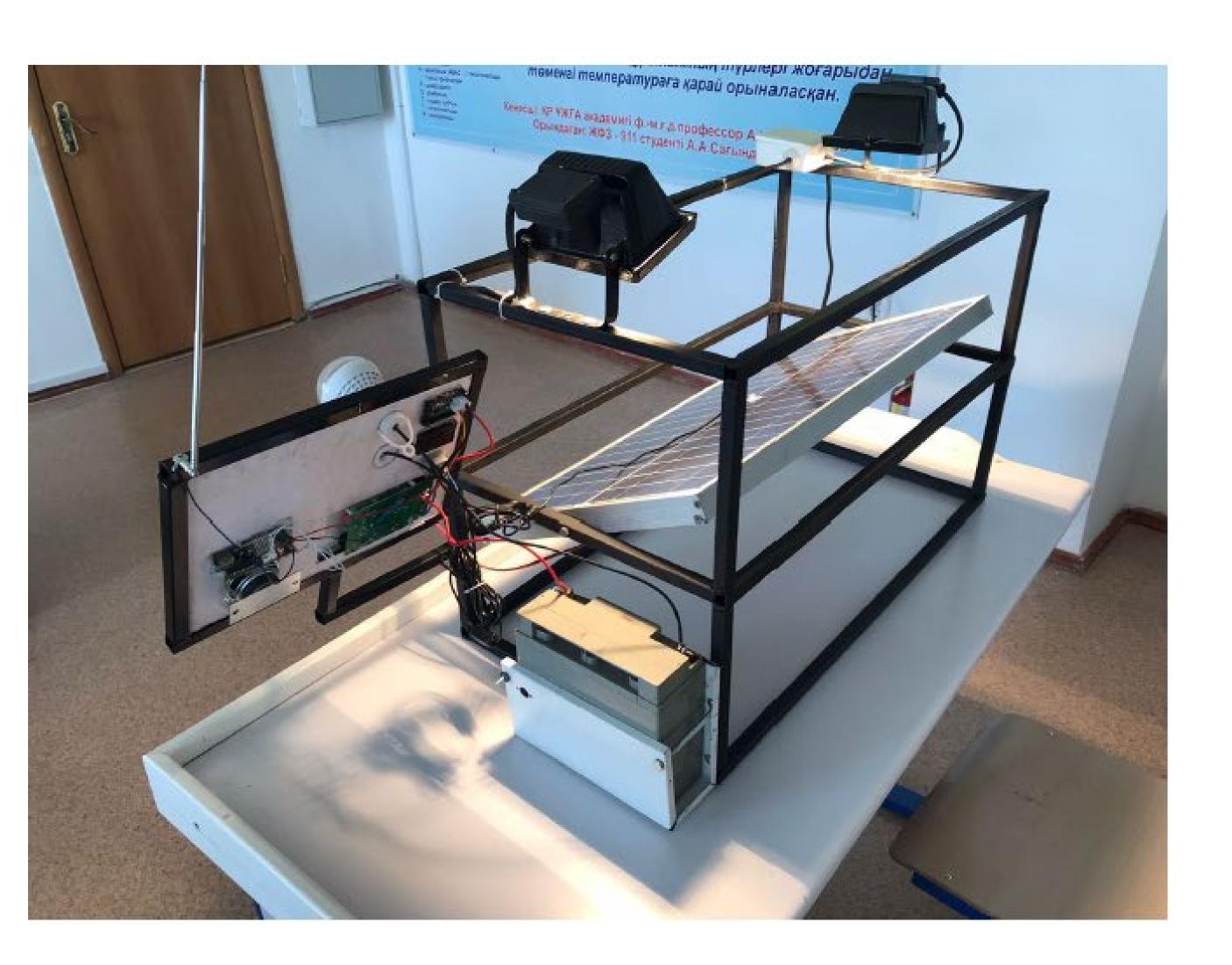


Компоненты

- 1. Студент ищет релевантную литературу для проекта. Поиск по ключевым словам в каталоге библиотеки и в базах данных. Критическое оценивание
- 2. Составления плана лабораторных измерений. Согласно методическим пособиям и практическимм инструкциям библиотеки, проводит точные измерения, обрабатывая данные
- 3. Анализ полеченные в ходе эксперимента количественные данные (например, скорость течения жидкостей разной плотности)
- 4. После завершения исследования подготавливает результаты. В завершении работы публикуются в институцианальном электронном репозитории и представляется научному сообществу



Доступ информации (формирование релевантного портфеля литературы через каталоги, базы данных и репозитории) **1 Этап** Информационно-аналитическая деятельность (критический обзор, управление 2 Этап теоретический доказательствами, анализ, выявление пробелов) Научное проектирование (согласование содержания STEM с практическими задачами в контексте TVET, уточнение 3 Этап дизайна исследования и утверждение плана управления данными Междисциплинарная интеграция (внедрение результатов в образовательный процесс, **4** Этап представление в научном сообществе, открытое и соответствующее этическим стандартам распространение, также циклическое повторение на основе рефлексии)

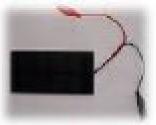


KHOJA AHMET YASSAWI INTERNATIONAL KAZAKH-TURKISH UNIVERSITY

1-ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС.

КҮН ПАНЕЛЬДЕРІНЕ КІРІСПЕ. КҮН ПАНЕЛЬДЕРІНІҢ НЕГІЗГІ ҚАСИЕТТЕРІН ОҚЫП ҮЙРЕНУ.

"This work has been/was/is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. API 4870844)».





Turkestan, 2023



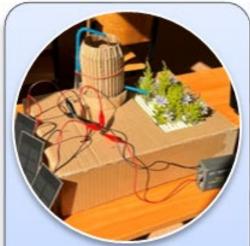
theoretical knowledge about solar energy



technology of developing solar panels



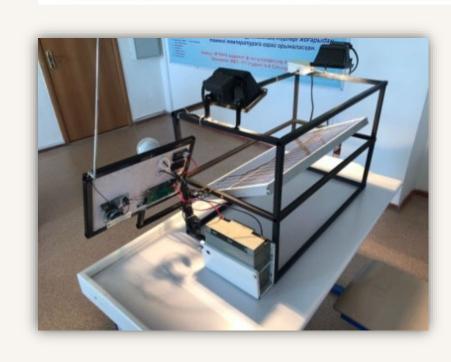
engineering modeling of solar energy



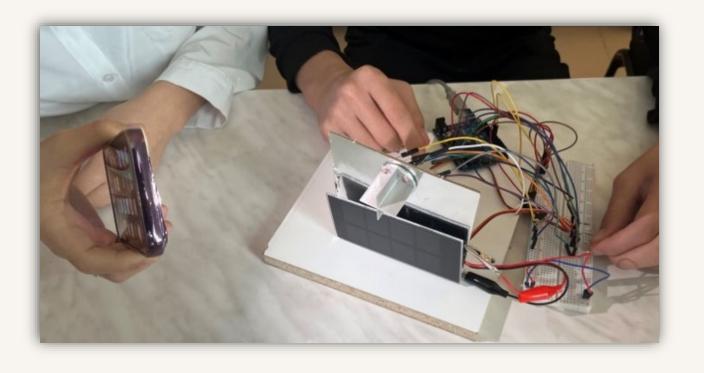
developing creative products



performing mathematic al calculations





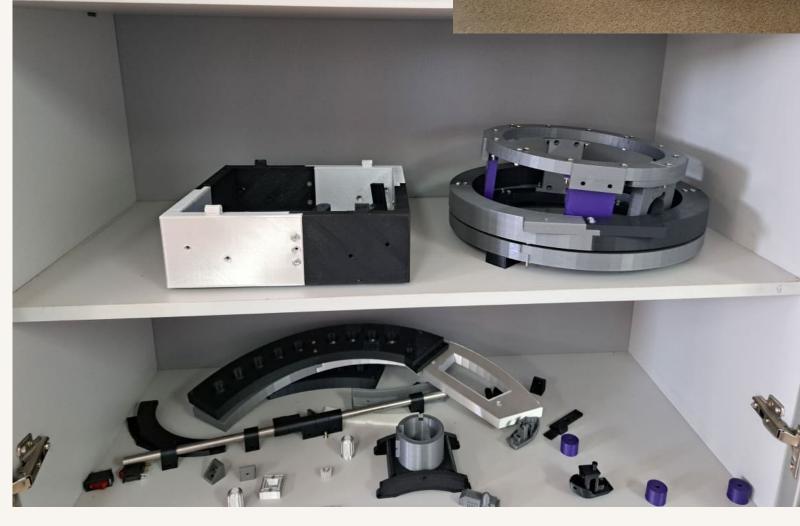














СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!



